UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO DE RIBEIRÃO PRETO

LETÍCIA CRISTINA CENTURION CRIVELIN

Regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável

Ribeirão Preto

2018

LETÍCIA CRISTINA CENTURION CRIVELIN

Regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável

Versão original

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Desenvolvimento no Estado Democrático de Direito

Linha de pesquisa: Desenvolvimento, democracia e instituições.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juliana Oliveira Domingues

Ribeirão Preto

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca e Seção Técnica de Informática
da FDRP/USP, com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a)

Crivelin, Letícia Cristina Centurion

C936r Regulação da geração de energia elétrica por fontes
alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação
da matriz energética brasileira e na construção de um modelo
de desenvolvimento sustentável / Letícia Cristina Centurion
Crivelin; orientadora Juliana Oliveira Domingues. -- Ribeirão
Preto, 2018.
180 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em
Direito) -- Faculdade de Direito de Ribeirão Preto,
Universidade de São Paulo, 2018.

1. REGULAÇÃO ECONÔMICA. 2. DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL. 3. MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA.
4. ENERGIAS ALTERNATIVAS. I. Domingues, Juliana
Oliveira, orient. II. Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: CRIVELIN, Letícia Cristina Centurion Crivelin

Título: Regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Direito.

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, a D-s, pela vida e pelos dons que me concede, por colocar no meu coração o desejo de crescer sempre e contribuir para a construção de um mundo melhor e pela Sua direção a cada passo dessa jornada. É a Sua presença que me dá forças para olhar adiante, com a certeza de que nunca estou sozinha.

Aos meus pais, Nelson e Cristina, à minha irmã, Ana Carolina, e demais familiares – aí incluída minha segunda família, pela paciência, pelo cuidado, pelo apoio e, principalmente, pelo amor incondicional. Sem vocês, nada disso seria possível. E se possível fosse, não faria sentido.

Ao Danilo, por me incentivar e por acreditar em mim, por estar sempre disposto a debater a pesquisa comigo e a me instigar a ir mais longe. Obrigada por seu amor e por ser um instrumento usado por D-s para expandir meus horizontes.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Juliana Oliveira Domingues, pelo apoio e pela confiança constantes em mim e na pesquisa. E principalmente, pela inspiração decorrente de sua excelência acadêmica e pessoal, demonstrando na prática – e com um sorriso sempre presente no rosto – o importante papel das mulheres na evolução do Direito e na construção de uma sociedade mais justa.

RESUMO

CRIVELIN, Letícia Cristina Centurion. *Regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável*. 2018. 180 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

A pesquisa relacionada à regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas teve como enfoque avaliar os impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, foi analisada a regulação pela ANEEL da geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas e o seu impacto na diversificação da matriz energética brasileira, especialmente diante da necessidade de criação de um modelo de desenvolvimento sustentável. Para atingir ao objetivo proposto, foram combinadas diferentes técnicas de pesquisa. Como ponto de partida, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o conceito de desenvolvimento, desde uma perspectiva histórica, passando pelas ideias de Sen e North, que influenciaram a concepção jurídico-estruturalista de Salomão Filho, até se chegar no desenvolvimento sustentável. Para a análise da regulação do setor elétrico pela ANEEL foi apresentado o panorama da regulação no Brasil, adotando-se como marco teórico a teoria da regulação econômica cunhada por Salomão Filho. Foram tecidas breves considerações sobre o conceito e os usos da energia, especialmente a elétrica, para, então, trazer informações sobre a estrutura do sistema elétrico brasileiro, da matriz energética e da necessidade de sua diversificação, promovendo, finalmente, um tratamento mais detalhado e individualizado das energias eólica, solar e da biomassa. Com base no levantamento realizado, passou-se à análise da regulação estatal para responder se esta proporciona a criação de um ambiente favorável à ampliação da geração de energia elétrica pelas fontes alternativas e a sua relação com o desenvolvimento do país. Como resultado do trabalho realizado, foi possível concluir que, especificamente no que diz respeito ao papel da ANEEL na regulação da geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, essa agência precisa continuar a atuar de maneira expandir os efeitos positivos produzidos até o momento, promovendo a disseminação dos mecanismos de incentivo da produção e, também, de participação dos diversos setores da sociedade na produção da regulação. Porém, observou-se a necessidade de que o Estado exerça um papel mais ativo sobre a economia e, assim, ajude a construir, seja por financiamento público, seja por políticas públicas que fogem ao escopo da agência reguladora, um ambiente que coloque, efetivamente, a diversificação da matriz energética no centro do processo de construção de um modelo sustentável de desenvolvimento.

Palavras-chave: Regulação econômica. Desenvolvimento sustentável. Matriz energética brasileira. Energias alternativas.

ABSTRACT

CRIVELIN, Letícia Cristina Centurion. *Regulação da geração de energia elétrica por fontes alternativas: impactos da atuação da ANEEL na diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável*. 2018. 180 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

The research related to the regulation of the generation of electric energy by alternative sources had as its objective to evaluate the impact of ANEEL (Brazilian Electricity Regulatory Agency) activities in the diversification of the Brazilian energy matrix in order to construct a sustainable development model (SDM). In this sense, ANEEL's regulation of the generation of electric energy derived from alternative sources was analyzed, as well as its impact on the diversification of the Brazilian energy matrix, especially considering the need to create a sustainable development model. To reach this purpose, different research techniques were combined. As a starting point, a bibliographical research was carried out on the concept of development, from a historical perspective, through the ideas of Amartya Sen and Douglas North, which influenced the juridical-structuralist conception inherent in the thought of Calixto Salomão Filho, ending in the concept of sustainable development. For the analysis of the regulation of the electric sector by ANEEL, the panorama of regulation in Brazil was presented, adopting, as a theoretical framework, the theory of economic regulation developed by Salomão Filho. Brief considerations were made on the concept and uses of energy, especially electric, to bring information about the structure of the Brazilian electrical system; as well as on the energy matrix and the need for its diversification, to finally propose a more detailed study of wind, solar and biomass energies. Based on the research, we proceeded to the analysis of the state regulation to answer if this provides the creation of an environment favorable to the expansion of the generation of electric energy by the alternative sources and its relation with the national development. As a result of this work, it was possible to conclude that, in regulating the generation of electric energy from alternative sources, ANEEL must continue to act in a way to expand the positive effects produced so far, and promote the dissemination of mechanisms to encourage production and also the participation of the various sectors of society in the production of regulation. Finally, in addition, it is reasonable to conclude that there is a notable need for the State to play a more active role in the economy, and thus to help build, either through public financing or through public policies, an environment that effectively places the diversification of the energy matrix at the heart of the process of building a sustainable development model.

Keywords: Economic regulation. Sustainable development. Brazilian energy matrix. Alternative energy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
<i>Objetivos do presente estudo</i>	<i>12</i>
<i>Metodologia e conteúdo dos capítulos</i>	<i>13</i>
<i>O Desenvolvimento para efeito da presente pesquisa</i>	<i>14</i>
 1. DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	18
1.1. <i>Breve histórico sobre o conceito de desenvolvimento</i>	<i>18</i>
1.2. <i>Teorias contemporâneas – Amartya Sen e Douglass North</i>	<i>26</i>
1.3. <i>Crítica às teorias anteriores – concepção jurídico-estruturalista de desenvolvimento</i>	<i>30</i>
1.4. <i>Desenvolvimento sustentável</i>	<i>33</i>
 2. REGULAÇÃO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA	39
2.1. <i>Breve histórico da regulação no Brasil</i>	<i>40</i>
2.2. <i>Conceito, objetivos e princípios da regulação – teoria da regulação</i>	<i>50</i>
2.3. <i>A regulação no contexto da Constituição Federal de 1988</i>	<i>57</i>
2.4. <i>Agências reguladoras no Brasil</i>	<i>60</i>
2.4.1. <i>ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica</i>	<i>61</i>
2.4.2. <i>ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações</i>	<i>61</i>
2.4.3. <i>ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis</i>	<i>61</i>
2.4.4. <i>ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária</i>	<i>62</i>
2.4.5. <i>ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar</i>	<i>63</i>
2.4.6. <i>ANA – Agência Nacional de Águas</i>	<i>63</i>
2.4.7. <i>ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários</i>	<i>63</i>
2.4.8. <i>ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres</i>	<i>64</i>
2.4.9. <i>ANCINE – Agência Nacional de Cinema</i>	<i>64</i>
2.4.10. <i>ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil</i>	<i>65</i>
2.4.11. <i>ANM – Agência Nacional de Mineração</i>	<i>65</i>
2.5. <i>Regulação do setor de energia elétrica</i>	<i>66</i>
2.5.1. <i>Razões para a regulação do setor</i>	<i>66</i>
2.5.2. <i>Histórico do setor elétrico brasileiro</i>	<i>68</i>
2.5.3. <i>Disciplina constitucional sobre energia e principais leis que regulam o setor de energia elétrica</i>	<i>75</i>

2.5.4. O papel da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica	79
3. DIVERSIFICAÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA.....	83
3.1. Energia	83
3.2. Estrutura do sistema elétrico no Brasil.....	85
3.3. Dados da matriz energética brasileira	86
3.4. Ressalvas ao modelo de prevalência da hidroeletricidade.....	93
3.5. Geração de energia por fontes alternativas	97
3.5.1. Energia solar	97
3.5.2. Energia eólica	99
3.5.3. Energia de biomassa	101
3.6. Breves apontamentos sobre a experiência internacional no campo das energias alternativas	103
4. ANÁLISE DAS RESOLUÇÕES NORMATIVAS DA ANEEL SOBRE ENERGIAS ALTERNATIVAS.....	111
4.1. Principais resoluções normativas da ANEEL que tratam das energias alternativas..	112
4.1.1. Resolução Normativa ANEEL nº 56/2004	112
4.1.2. Resolução Normativa ANEEL nº 77/2004	113
4.1.3. Resolução Normativa ANEEL nº 235/2006	115
4.1.4. Resolução Normativa ANEEL nº 247/2006	115
4.1.5. Resolução Normativa ANEEL nº 391/2009	117
4.1.6. Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012	119
4.1.7. Resolução Normativa ANEEL nº 556/2013	123
4.1.8. Resolução Normativa ANEEL nº 687/2015	124
4.1.9. Resolução Normativa ANEEL nº 786/2017	126
4.1.10. Novas alterações à Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 em andamento – Consulta Pública nº 010/2018.....	128
4.2. Considerações sobre o conteúdo das resoluções normativas e seu impacto na diversificação da matriz elétrica brasileira	129
4.3. Considerações sobre o histórico de criação das resoluções normativas	132
4.4. Impasses ainda existentes à diversificação da matriz elétrica brasileira	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	142

REFERÊNCIAS	147
--------------------------	------------

APÊNDICES	167
------------------------	------------

<i>APÊNDICE I – Lista de participantes das consultas/audiências públicas</i>	<i>167</i>
--	------------

INTRODUÇÃO

Em um cenário mundial marcado pela preocupação com as mudanças climáticas, a crise ambiental e o esgotamento dos recursos naturais indispensáveis para a realização do desenvolvimento¹, imperativa a necessidade de análise do desenvolvimento vinculada ao conceito de sustentabilidade.

Tal lógica não é nova. O tema da interdependência entre o meio ambiente e o desenvolvimento já era tratado desde a década de 1970 (Encontro Founex, de 1971²), sendo o conceito de desenvolvimento sustentável formulado pelo Relatório Brundtland³, em 1987, e analisado por diversos autores, entre os quais Sachs⁴ e Freitas⁵. Este último autor, preocupado com o aspecto econômico desta forma de desenvolvimento e tendo como base, no direito brasileiro, a previsão constitucional de proteção ao meio ambiente como princípio da ordem econômica (artigos 225 e 170 da Constituição Federal). Assim, Freitas define o princípio da sustentabilidade como:

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar.⁶

Dentro do contexto desta pesquisa vale pontuar que há uma dependência intrínseca dos recursos naturais para a produção de energia elétrica. A matriz elétrica brasileira é formada principalmente por fontes renováveis, sendo a hidrelétrica a mais expressiva. Contudo, a recente crise hídrica na região sudeste revelou a precariedade da dependência da produção de hidreletricidade – inclusive diante dos conflitos decorrentes do uso múltiplo das águas dos

¹ Vide adoção do Acordo de Paris sob a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, assinado pelo Brasil no dia 22.04.2016, em Nova Quadro York (EUA). FOLHA DE SÃO PAULO. *Na ONU, 175 países assinam Acordo de Paris sobre mudanças climáticas*. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/04/1763711-na-onu-171-paises-assinam-acordo-de-paris-sobre-mudancas-climaticas.shtml>>. Acesso em: 28.03.2018.

² Conforme se verá no capítulo 1, trata-se de encontro realizado em 1971, na cidade de Founex, na Suíça, no qual a importância da relação entre meio ambiente e desenvolvimento foi tratada pela primeira vez.

³ “Believing that sustainable development, which implies meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, should become a central guiding principle of the United Nations, Governments and private institutions, organizations and enterprises [...]”. *Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, 1987. Disponível em <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em 28.03.2018.

⁴ Criador do termo ecodesenvolvimento. Ver: SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Org.: Paula Yone Stroh. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

⁵ FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 65-67.

⁶ FREITAS, Juarez. *Ob. cit.*, p. 41.

reservatórios –, principalmente se tomado em consideração o uso das termoelétricas para atender a demanda de energia⁷ e os custos socioambientais da ampliação dos empreendimentos.⁸

Este fator, somado à preocupação com a sustentabilidade e contexto mundial favorável à exploração de novas fontes de energia – como a redução nos últimos anos do preço das renováveis modernas (solar, eólica, biomassa e geotérmicas), o surgimento de novas formas colaborativas de organização econômica, produção independente que amplia o acesso à energia, “bolha do carbono”⁹, dentre outros¹⁰ –, tem propiciado maior foco e o avanço de duas tecnologias limpas¹¹ no país: energia eólica e energia solar.

De acordo com dados do Relatório Gerencial da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL do primeiro trimestre de 2018¹², a participação das fontes renováveis na geração de energia em GWh passou de 82,8% em 2016 para 80,9% em 2017 e 86,0% no primeiro trimestre de 2018. No entanto, quanto às fontes alternativas, a biomassa passou de 1,4% em 2016 para 1,6% em 2017 e 0,7% em 2018 (primeiro trimestre), ao passo que as fontes eólica e solar fotovoltaica, que receberam tratamento conjunto, passaram de 5,7% em 2016 para 7,2% em 2017 e 5,2% em 2018 (primeiro trimestre). Por outro lado, quando observadas as outorgas de geração, constatou-se que o pico para empreendimentos eólicos foi em 2014, com 5.568 outorgas, tendo essa quantidade diminuído em 2017 para 168. Quanto aos empreendimentos fotovoltaicos¹³, houve um aumento drástico em 2015 e 2016, passando de 22 outorgas em 2014 para 1.128 em 2015 e para 1.946 em 2016. Em 2017, porém, a quantidade de outorgas foi de apenas 18, ao passo que, no primeiro trimestre de 2018, foram expedidas 45 outorgas.

⁷ BERMANN, Célio; GALVÃO, Jucilene. Crise hídrica e energia: conflitos no uso múltiplo das águas. In: IEA (USP). *Estudos Avançados*. Vol. 29, nº 84. São Paulo: IEA, 2015. p. 56, 66.

⁸ CAUBET, Christian G. As barragens, o direito e o desenvolvimento sustentável. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). *Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, água e vida*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. p. 409-423.

⁹ Bolha de carbono diz respeito à supervalorização artificial dos ativos de empresas que atuam com a exploração de combustíveis fósseis, sem que o aumento dos seus preços corresponda a possibilidades reais e verossímeis de realização de valor, tendo em vista que, em razão das mudanças climáticas e da necessidade de transição energética, há uma parcela de previsão de receita que não irá se realizar, devido à não exploração desses combustíveis fósseis.

¹⁰ ABRAMOVAY, Ricardo. Inovações para que se democratize o acesso à energia, sem ampliar as emissões. In: *Revista Ambiente & Sociedade* (online). Vol. 17, n. 3. p. 1-18. São Paulo: ANNPAS, 2014. p. 1-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000300002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 28.03.2018.

¹¹ Energia limpa é aquela que não libera, durante seu processo de produção ou consumo, resíduos ou gases poluentes geradores do efeito estufa e do aquecimento global.

¹² ANEEL. *Informações gerenciais* – março/2018. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Gerenciais+-+1%C2%BA+trimestre+2018/01298785-3069-c0e7-d9c8-a2cca07cddd9>>. Acesso em: 08.07.2018.

¹³ Empreendimentos fotovoltaicos são aqueles que utilizam a células fotovoltaicas para converter a energia solar em eletricidade em corrente contínua.

Não obstante, é importante notar que esses números não levam em consideração a geração distribuída de eletricidade, a qual, na realidade, tem aumentado consideravelmente nos últimos anos.

De qualquer forma, há uma perspectiva de crescimento da produção de energia solar fotovoltaica¹⁴ nos próximos anos, tendo em vista, dentre outros fatores, o desenvolvimento da tecnologia necessária para sua exploração, o grande potencial decorrente da irradiação solar sobre o território nacional, a projeção de redução dos custos e o enfoque regulatório.

A esse respeito, merecem destaque a Resolução ANEEL nº 482/2012¹⁵ – que criou o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, permitindo que o consumidor instale pequenos geradores em sua unidade consumidora e troque energia com a distribuidora local com o objetivo de reduzir o valor da sua fatura de energia elétrica – e a Resolução 687/2015¹⁶ – que, ao alterar a Resolução nº 482, trouxe a possibilidade de geração de energia pela unidade consumidora (microgeradora ou minigeradora) a partir de qualquer fonte renovável, além da cogeração qualificada¹⁷.

Partindo destas considerações, necessário observar que a energia elétrica é elemento fundamental para a manutenção da maior parte das atividades humanas, industriais, de fornecimento de água e saneamento básico. E, assim, não há como tratar do desenvolvimento sem entender sua relação com a energia elétrica.

Objetivos do presente estudo

A pesquisa teve como objetivo geral avaliar como tem se dado a regulação pela ANEEL do setor de geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas e o seu impacto, especialmente diante da necessidade de criação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

¹⁴ Conforme será acordado no capítulo 3, nos sistemas fotovoltaicos, a energia solar é transformada diretamente em energia elétrica, na medida em que as células fotovoltaicas convertem a energia do sol em eletricidade em corrente contínua.

¹⁵ ANEEL. *Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em: 28.03.2018.

¹⁶ ANEEL. *Resolução Normativa nº 687, de 24 de novembro de 2015*. Disponível em <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em 28.03.2018.

¹⁷ Cogeração qualificada é “atributo concedido a cogeneradores que atendem os requisitos definidos na Resolução Normativa nº 235 de 14/11/2006, segundo aspectos de racionalidade energética, para fins de participação nas políticas de incentivo à cogeração”. Ver: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Cogeração qualificada*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=%2Fweb%2Fquest%2Fbusca&_101_assetEntryId=15045527&_101_type=content&_101_groupId=656835&_101_urlTitle=cogerao-qualificada&inheritRedirect=true>. Acesso em: 29.03.2018.

Em outras palavras, o que se busca responder, no presente trabalho, é se a atuação da ANEEL tem contribuído efetivamente para a diversificação da matriz energética brasileira, especialmente diante da necessidade de criação de um modelo de desenvolvimento sustentável

Quanto aos objetivos específicos, eles dizem respeito à: (a) análise da relação entre regulação e desenvolvimento, dando atenção ao princípio da sustentabilidade; (b) verificação da regulação do setor de geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, identificando o movimento de diversificação da matriz energética brasileira; e (c) análise da regulação feita pela ANEEL verificando se a mesma tem proporcionado a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento da produção de energia elétrica pelas fontes alternativas. Por fim, as resoluções normativas editadas serão ponderadas apontando se as eventuais insuficiências podem ser resolvidas pela agência ou outras formas de atuação estatais (ou privadas).

Metodologia e conteúdo dos capítulos

Com o intuito de cumprir os objetivos propostos e obter respostas aos problemas levantados, foi realizada uma pesquisa qualitativa e exploratória, a partir de uma metodologia indutiva, que combinou diferentes técnicas de pesquisa, desde a bibliográfica, até a coleta de dados e a análise de instrumentos normativos.

Dessa forma, a presente pesquisa pretende abordar o tema, partindo do capítulo 1, de um panorama da evolução histórica do conceito de desenvolvimento até chegar nas ideias de Sen e North e, a partir delas, transcender para o conceito jurídico-estruturalista de desenvolvimento de Salomão Filho, sem perder de vista, porém, as concepções de desenvolvimento sustentável.

Na sequência, no capítulo 2, ao tratar da regulação do setor de energia elétrica, serão feitas, inicialmente, considerações sobre (i) o histórico da regulação no Brasil, (ii) o conceito, os objetivos e os princípios da regulação, baseado na teoria da regulação erigida por Salomão Filho, (iii) a regulação no contexto da Constituição Federal de 1988 e (iv) um breve quadro das agências reguladoras federais atualmente existentes no país.

A partir disso, seguindo para a regulação do setor de energia elétrica em si, serão explicitadas as principais razões para regular o referido setor, partindo para o histórico da intervenção estatal nessa área, para as principais leis que o regem e para o papel da ANEEL.

Quanto ao capítulo 3, serão tecidas breves considerações sobre o conceito e os usos da

energia, especialmente a elétrica, para, então, trazer informações sobre a estrutura do sistema elétrico brasileiro, da matriz energética e da necessidade de sua diversificação (com dados da evolução das energias renováveis) e, finalmente, promover um tratamento mais detalhado e individualizado das energias eólica, solar e da biomassa. É importante mencionar que serão apresentadas, também, de maneira breve, informações sobre a produção de energias alternativas no contexto internacional.

Com relação ao capítulo 4, enfim, será realizada uma análise sobre se a regulação estatal tem proporcionado a criação de um ambiente favorável à ampliação da geração de energia elétrica pelas fontes alternativas e a sua relação com o desenvolvimento do país. Além disso, serão ponderadas, caso verificadas, eventuais insuficiências do sistema, apontando se elas podem ser resolvidas pela agência ou se dependem de outras formas de atuação estatais ou privadas.

Para tanto, partindo da apresentação das principais resoluções normativas da ANEEL que tratam do tema objeto do presente estudo, será analisado o seu conteúdo normativo e, também, quando possível, será visitado seu histórico de edição – a partir de certas noções envolvidas em Análise de Impacto Regulatório – AIR¹⁸, a fim de identificar em que medida elas se relacionam com a teoria da regulação elencada no capítulo 2 e com a criação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Por fim, será verificado o impacto da regulação existente na efetiva participação das energias alternativas na matriz elétrica brasileira, identificando, se for o caso, eventuais medidas que podem vir a ser implantadas pela agência ou por meio de outras formas de atuação estatal ou privada.

O Desenvolvimento para efeito da presente pesquisa

Ao tratarmos do tema relacionando-o com conceito de desenvolvimento, nota-se a ausência de um consenso em torno do seu significado específico, em especial, quanto à inclusão da erradicação da pobreza e da mitigação da desigualdade no seu núcleo, ao lado do crescimento econômico. Além disso, há a dicotomia entre Estado-sociedade e Estado-mercado

¹⁸ De acordo com a OCDE, a Avaliação de Impacto Regulatório (AIR) é, ao mesmo tempo, uma ferramenta e um processo decisório para instruir a autoridade política sobre “se” e “como” regular para atingir as metas de políticas públicas. Vide: OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/49990817.pdf>> Acesso em: 28.06.2018.

quanto às formas concretas de fomentar o desenvolvimento.¹⁹

O “desenvolvimento” como conceito, há muito tempo tem sido apresentado pela doutrina e teoria econômica sob diferentes correntes. O conceito “desenvolvimento” e a denominada “teoria do desenvolvimento” são traçados a depender dos aspectos centrais levados em consideração por cada um dos teóricos. Trata-se de conceito apresentado, estudado e redefinido por grandes teóricos, ganhadores de prêmios relevantes, economistas e filósofos.²⁰

Diante desta miríade de pensamentos, importante buscar um norte na tentativa de identificação da corrente mais interessante para a análise pretendida sobre a regulação no setor da energia.

No Brasil, a Constituição Federal consagra de forma especial o bem jurídico liberdade, seja como direito subjetivo, seja como direito objetivo, por vezes de caráter negativo, para a atuação estatal (artigo 5º). A liberdade é prevista, ainda, na autodeterminação individual e no âmbito econômico, este último ao se elevar a livre iniciativa a valor fundamental da ordem econômica (artigo 170), o que imprime a opção pela economia de mercado.²¹ Esta liberdade, contudo, não é absoluta, devendo ser compatibilizada com outros valores igualmente importantes (como a igualdade, tolerância). Ao mesmo tempo, a Constituição Federal não coloca o Estado como mero espectador da dinâmica de mercado, monitorando-o e supervisionando-o. Cabe a ele impor limites aos agentes econômicos e até atuar de forma a direcionar os mercados, a fim de garantir outros importantes valores essenciais, de interesse público (valorização do trabalho, existência digna a todos, justiça social – artigo 170).

Isto posto, parece ser adequado o conceito de desenvolvimento em Sen, para quem a liberdade é essencial ao desenvolvimento. Ao indivíduo ser colocado como o sujeito central e destinatário principal do processo de desenvolvimento, entendido como “um processo de expansão das liberdades reais”²², a pobreza como privação de capacidades consiste em um significativo obstáculo, devendo ser combatida pela garantia de acesso a bens e serviços pelos indivíduos (dentre eles a energia elétrica). Note-se que o autor não entende o desenvolvimento apenas como crescimento econômico. Assim, importante a liberdade de acesso aos mercados,

¹⁹ COUTINHO, Diogo R. *Direito, desigualdade e desenvolvimento*. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 18.

²⁰ DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. Instituições, livre concorrência e o CADE: inspiração ao desenvolvimento na América Latina. In: MONTAÑO, Beatriz Bugallo; PIAIA, Thami Covatti. *Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência*. Florianópolis: CONPEDI, 2016. Disponível em: <<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/910506b2/b081mk2i/JF4tJLQfzR9Q7h2C.pdf>>. Acesso em: 14.07.2018. p. 107.

²¹ CARVALHO JR., Itamar de. Constituição Federal de 1988: liberdade, regulação e concorrência. In: BRANCHER, Paulo; ZANOTTA, Pedro (org.). *Desafios atuais da regulação econômica e concorrência*. São Paulo: Atlas, 2010. p. 121-125.

²² SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doninelli Mendes. 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 16.

seja pelo aspecto da livre iniciativa, seja pela possibilidade de acesso para realização individual, permitindo sua capacitação e participação democrática no processo de desenvolvimento.²³

Cabe complementar essa teoria com outras que ajudam a compreender as ferramentas e os institutos que permitem a realização do processo de desenvolvimento, em especial, aquelas que diminuem os custos de transação com origem na incerteza. Interessante, portanto a Análise Institucional de North. Para ele, as instituições são as regras que permitem entender a organização das sociedades e, especificamente, atuam como intermédio de interações econômicas entre agentes, podendo ser formais (leis e constituições formalizadas e escritas) ou informais (normas ou códigos de conduta formados no seio da sociedade).²⁴ O estudo das instituições jurídicas, portanto, coloca-se como um meio de compreender o processo de desenvolvimento.

Contudo, como defende Salomão Filho, é preciso ir além, na medida em que é necessário identificar o sentido em que devem apontar as instituições e valores que servem de base para o desenvolvimento em uma realidade específica²⁵. E isso só é possível a partir de uma construção coletiva, viabilizada pela “difusão do conhecimento econômico”²⁶.

Assim, diante da opção pelo mercado, ganham relevo a defesa da concorrência e a regulação. Especificamente, a regulação, muito além da agencificação, significa a “a criação e o desenvolvimento de instrumentos destinados a ordenar as atividades desempenhadas em determinados setores da economia”²⁷. Salomão Filho critica a Escola do Interesse Público e a Escola Neoclássica, afirmando que a regulação deve permitir a convivência dos aspectos econômicos e sociais, sem, contudo, obstaculizar a atuação dos agentes no mercado.

Além disso, para Calixto, “o fundamento jurídico da regulação está exatamente na procedimentalização da atividade econômica” (*due process clause*) e, portanto, na criação de mecanismos que garantem institucionalmente a correção e o equilíbrio do processo de interação econômica, na medida em que atua para a difusão do conhecimento econômico que permite que a sociedade e os agentes econômicos participem na eleição dos valores e das instituições que melhor expressam seus anseios e constroem e viabilizam o modelo de

²³ SOUSA, Mônica Teresa Costa. *Direito e desenvolvimento: uma abordagem a partir das perspectivas de liberdade e capacitação*. Curitiba: Juruá, 2011. p. 87-110.

²⁴ GALA, Paulo. A teoria institucional de Douglass North. In: *Revista de Economia Política*. Vol. 23, nº 2 (90). São Paulo: Editora 34, 2003. p. 99-101.

²⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto (org). *Regulação e desenvolvimento: novos temas*. São Paulo: Malheiros, 2012. p. 19 e 57.

²⁶ SALOMÃO FILHO, Calixto (org). *Ob. cit.* p. 25.

²⁷ DOMINGUES, Juliana Oliveira. Concorrência, regulação e desenvolvimento. In: BRANCHER, Paulo; ZANOTTA, Pedro (org.). *Ob. cit.*, p. 174.

desenvolvimento adequado a sua realidade²⁸.

Pois bem. Em face da necessidade da democratização do acesso à energia elétrica, sem, contudo, aumentar a emissão de poluentes que agravam as mudanças climáticas e colocam em risco sobrevivência no planeta²⁹, há um caminho a ser seguido: a inovação tecnológica, possibilitando a “destruição criadora”³⁰, o desenvolvimento e a criação de novas formas limpas e renováveis de produção de energia. Destarte, na pesquisa ora realizada, não obstante os conceitos aqui trazidos, buscou-se analisar a relação entre a regulação do setor de energia elétrica e a estruturação de um modelo de desenvolvimento mais inclusivo e sustentável.

Assim, partindo do fundamento da regulação indicado por Salomão Filho, observa-se a possibilidade de estabelecimento de uma regulação que impulse o desenvolvimento sustentável e, especificamente, contribua para a formação de um ambiente propício para o fortalecimento do setor de geração de energia elétrica por fontes alternativas.

No âmbito brasileiro, tendo em vista o interesse estratégico no setor de energia elétrica e a impossibilidade de manutenção do modelo de atuação estatal direta, este foi reestruturado nas décadas de 1990 e 2000, merecendo destaque a Lei nº 9427/1996, a Lei nº 9648/1998, o Decreto nº 2655/1998, a Lei nº 10847/2004, a Lei nº 10848/2004 e o Decreto 5163/2004³¹. Houve, desde então, uma progressiva desestatização³² e a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, cabendo a ela regular e fiscalizar as atividades relacionadas ao setor.

Nesse sentido, como já mencionado, a ANEEL tem atuado para regular o mercado de geração energia a partir de fontes alternativas, sendo necessário, agora, analisar a maneira como tem sido feita tal regulação, assim como identificar se ela tem proporcionado a criação de um ambiente propício para um modelo de desenvolvimento sustentável.

²⁸ SALOMÃO FILHO, Calixto (org). *Ob. cit.* p. 33-34.

²⁹ ABRAMOVAY, Ricardo. *Ob. cit.*, p. 1-3.

³⁰ SCHUMPETER, Joseph Alois. *The theory of economic development*. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1997. p. 10.

³¹ MARTINS, Amanda A. L. Regulação e concorrência no setor de energia elétrica. In: CADE. *Revista de Direito da Concorrência*. nº 22, abril/2010. Brasília: Masson, 2010. p. 85-87.

³² CALLIARI, Marcelo; CIANFARANI, Joana. A defesa da concorrência no setor elétrico. In: LANDAU, Elena (coord.). *Regulação jurídica do setor elétrico*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 415.

1. DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

1.1. Breve histórico sobre o conceito de desenvolvimento

Ao tratarmos sobre a energia e, mais precisamente, sobre o crescimento do setor de energias alternativas, é inevitável que se pense na própria construção de um modelo de desenvolvimento que seja sustentável, inclusivo e que traga a proteção social e do meio ambiente como norte para permitir a continuidade das atividades econômicas e a própria vida em sociedade.

Nesse sentido, Mazzucato, ao tratar da revolução verde, preceitua que “a premissa básica é que o atual sistema industrial global deve ser radicalmente transformado em um outro que seja ambientalmente sustentável”³³.

Contudo, antes de se pensar em um modelo de desenvolvimento, é imprescindível verificar qual o significado de desenvolvimento a ser adotado, considerando as inúmeras definições e conteúdos que elas englobam, bem como levando em conta a intersecção entre os campos do Direito e da Economia que permeia essa pesquisa.

O tema do desenvolvimento, não obstante seja amplo e tenha sido tratado – e ainda seja tratado – a partir das mais diversas ideologias e correntes de pensamento, também já foi inúmeras vezes sistematizado, o que facilita o presente trabalho, que não possui a pretensão de esgotar o assunto, mas sim de apresentar um breve histórico do conceito de desenvolvimento e suas alterações com o passar do tempo, com base nas principais teorias.

Pois bem. Remontando à formação dos Estados Nacionais, no final da Idade Média, não havia naquela época a preocupação com o desenvolvimento propriamente dito, mas sim com a acumulação cada vez maior de capital dentro dos próprios Estados. Sendo assim, a tônica do pensamento era o aumento da riqueza, com o crescimento econômico como foco.

Isso se torna evidente na obra de Smith, no final do século XVIII, especialmente em seu livro *A Riqueza das Nações*, de 1776. Nessa obra, o autor trata da divisão do trabalho e de sua especialização como forma de criação de excedente de valor, de acumulação de capital e de progresso técnico-científico³⁴. Em outras palavras, “Smith fez uma defesa do livre-mercado e do autointeresse como motores do progresso, além de oferecer uma pioneira

³³ MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Tradução: Elvira Serapicos. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. p. 163.

³⁴ Para mais, ver: SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. 3º ed. Coleção Clássicos de Ouro. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2017.

explicação a respeito dos componentes mais importantes de um sistema econômico”³⁵. É o famoso “laissez-faire” defendido pelo autor.

Fica evidente, aqui, a base do pensamento clássico liberal, de que a poupança se transforma em investimento direto e de que é necessária a concentração da renda, pois, na medida em que há concentração de renda, a poupança aumenta, sendo, então, utilizada para financiar projetos (via empréstimos, por exemplo).

Seguindo essa linha de pensamento, é possível identificar ainda vários autores, como Ricardo – que, embora tenha pensado na necessidade de criação de um marco regulatório para a atividade econômica em geral, para distribuir o produto dessa atividade entre os agentes e os trabalhadores, apenas o fez para viabilizar o crescimento econômico e a acumulação de capital³⁶ – Malthus, Stuart Mill – defensor do utilitarismo, assim como Bentham –, Friedrich List. Essa ideia de desenvolvimento como crescimento econômico e de confiança no mercado também deu o tom das teorias futuramente apresentadas pelos neoclássicos.³⁷

É importante citar, aqui, Pareto, criador do conceito de ótimo de Pareto (ou eficiência de Pareto³⁸), segundo o qual os recursos econômicos estão eficientemente alocados quando não é possível melhorar a situação de um dos agentes/participantes sem piorar a situação ou utilidade de outro agente/participante. Esse conceito, cumpre salientar, não possui relação com distribuição de renda, mas ao contrário, convive bem com a ideia de concentração de renda.³⁹

Em contraposição a esse pensamento, inicialmente, no final do século XIX, Marx expõe sua crítica ao modelo capitalista e ao funcionamento do crescimento econômico. Em sua obra *O Capital*, de 1867, ele explicita o materialismo histórico, tratando da organização da economia e da sociedade, bem como as técnicas e produção e de organização do trabalho. Contudo, em que pese ele reconhecesse a elevação da produtividade e da mais valia⁴⁰ pela acumulação de capital, ele identificou que essa situação estava na origem de um

³⁵ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 23.

³⁶ Para mais, ver: RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

³⁷ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 24.

³⁸ “O conceito de eficiência (denominado também eficiência econômica, alocativa ou “potencial de Pareto”) servirá como instrumento de mediação entre a sua operacionalização (sob a forma de uma aplicação tecnicamente controlável da legislação [...]) e até constatações de efeitos benéficos à sociedade, com base na teoria econômica incorporada pela legislação) e a ideia normativa de bem-estar social [...]” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Direito antitruste*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 99.

³⁹ Para mais, ver: PARETO, Vilfredo. *Manual de economia política*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

⁴⁰ Mais valia: diferença entre o valor final da mercadoria produzida e a soma do valor dos meios de produção e do valor do trabalho, que seria a base do lucro no sistema capitalista.

empobrecimento cada vez maior da classe trabalhadora, gerando contradições internas no capitalismo – vide a diminuição do consumo ou do ritmo de crescimento desse consumo – e conflitos de classe.⁴¹

Para o autor, a evolução e o crescimento econômico decorrem de desequilíbrios causados por alterações nas relações de produção, que englobam o progresso técnico. No entanto, esses ciclos acabam por gerar mais contradições internas e crises cada vez mais longas no sistema capitalista. Desse modo, na sua visão, o resultado do modelo capitalista e a própria solução para o desenvolvimento seria o socialismo, no qual os meios de produção seriam coletivos, sociais.

Em resumo, para Marx,

[...] os capitalistas haviam criado governos e sistemas econômicos por meio dos quais os trabalhadores eram explorados de modo que, para ele, tais arranjos não eram muito mais do que ferramentas de dominação. Nesse contexto, o desenvolvimento poderia ser, de certa forma, explicado como um processo de luta de classes em meio ao qual o capitalismo, entendido como uma necessidade histórica, terminaria por ceder lugar, em razão das necessárias contradições internas que carrega consigo, a uma forma de organização social sem classes na qual uma forma limitada de governo – a ditadura do proletariado – permitiria que a transição para o socialismo de completasse. Assim, o desenvolvimento econômico, de acordo com a ótica marxista [...] somente seria alcançado coletivamente, jamais nos moldes de um governo controlado pelos interesses autocentrados da classe capitalista.⁴²

Embora o pensamento de Marx seja relevante, ele não foi preponderante nos Estados Nacionais que se consolidaram na Europa centro-ocidental, que já haviam adotado instituições ligadas ao conceito de desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico. Inclusive, é importante realçar, esse conceito foi o que fez surgir a necessidade de expansão de mercados consumidores para escoar a produção cada vez maior decorrente da Revolução Industrial iniciada no século XVIII e que, no início do século XX, resultou em uma crise europeia (que, dentre outras coisas culminou na Primeira Guerra Mundial).

Não obstante, não houve a época unanimidade quanto a essa identidade entre desenvolvimento e crescimento econômico.

Exemplo disso foi Schumpeter, que em sua obra *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, de 1911, distingue de forma evidente o desenvolvimento do crescimento econômico. Embora ele não trate de fatores externos à economia nem de distribuição de renda ou outros fatores ligados à melhoria da qualidade de vida, sua ideia é a de que o

⁴¹ Para mais, ver: MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Vol. 1. Tomo 1. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

⁴² COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 24.

desenvolvimento implica transformações estruturais do sistema econômico que o simples crescimento da renda *per capita* não assegura.⁴³

Nesse sentido, para o autor, partindo de um modelo de desenvolvimento que é basicamente um modelo de industrialização e de uma noção de comportamento econômico dirigido para a aquisição de bens (visão sociológica), a inovação é o motor do desenvolvimento e corresponde a um investimento com incorporação do progresso técnico.

Além disso, o processo de desenvolvimento depende necessariamente da “destruição criadora” – realizada pelo empresário empreendedor⁴⁴ – que significa a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos.

É, contudo, o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele educados, eles são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir.⁴⁵

Entretanto, relevante é o entendimento de Schumpeter de que há uma tendência de equilíbrio entre os agentes econômicos. Ausente a intervenção estatal, o autor confia no papel preponderante do empreendedor e do mercado. E, nesse sentido, é mantida a prevalência da propriedade privada, da divisão do trabalho e da livre concorrência⁴⁶.

É possível extrair ainda que Schumpeter entende o processo de desenvolvimento capitalista de forma cíclica, com períodos de prosperidade e períodos de recessão econômica, que podem ser assim esquematizados:

a) período de prosperidade: empresário empreendedor → lança novos produtos → é imitado por outros empresários não inovadores → há uma onda de investimento de capital que ativa a economia, gerando prosperidade e o aumento do nível de emprego.

b) período de recessão: absorção pelo mercado das inovações tecnológicas ou das modificações introduzidas nos antigos produtos → há uma generalização do consumo → há uma diminuição da taxa de crescimento da economia → há o início do processo recessivo e a

⁴³ Para mais, ver: SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1997.

⁴⁴ Empresário empreendedor: agente econômico que traz novos produtos para o mercado por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica.

⁴⁵ Tradução livre. SCHUMPETER, Joseph A. *The theory of economic development*. Oxford: Oxford Press, 1978. p. 63.

⁴⁶ “Inúmeros estudos indicam que a concorrência, ou seja, a competição nos mercados tende a resultar eficiências. O processo criativo como motivador de aprimoramentos nos processos tecnológicos foi identificado por Schumpeter em seu estudo sobre a “destruição criativa” (1997). Isso é relevante dentro de um contexto no qual o desenvolvimento é de alguma forma atrelado com a oferta de opções (Sen, 2000) e com o bem-estar do consumidor.” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 112.

queda dos investimentos e da oferta de emprego.

De qualquer forma – e observando que Schumpeter estava inserido em um contexto imperialista do capitalismo⁴⁷, em busca de expansão do consumo a partir da abertura de novos mercados –, é possível verificar que a partir de então e, especialmente, após as duas Guerras Mundiais e da crise de 1929 (Grande Depressão), houve um amadurecimento do sistema capitalista.

Isso porque ficou evidente que o livre mercado e o sistema concorrencial sozinhos, não são suficientemente capazes de garantir o processo de desenvolvimento e nem a melhor alocação dos fatores de produção disponíveis.

Foi aí que se deu, no mundo ocidental, uma importante ruptura e crítica ao modelo clássico econômico e de desenvolvimento, surgindo como expoente Keynes. Em sua obra *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, de 1936, ele defendeu a intervenção do Estado na economia para a saída dos momentos de recessão econômica, em uma espécie de correção das falhas de mercado e de atuação naquelas áreas em que a iniciativa privada muitas vezes não quer ou não pode atender de maneira eficaz.⁴⁸

Seguindo as políticas econômicas do *New Deal*, esse autor ganhou muita importância, trazendo sua influência até os dias de hoje, com os neokeynesianos, ao pugnar por uma intervenção do Estado por meio do aumento dos gastos públicos que resulte em um aumento da demanda efetiva.

Como afirmou Bresser-Pereira,

Keynes assinalou a importância da demanda agregada, e legitimou o recurso a déficits fiscais em momentos de recessão. No entanto, jamais defendeu déficits públicos crônicos. Seu pressuposto foi sempre o de que uma economia nacional equilibrada, do ponto de vista fiscal, poderia, por um breve período, sair do equilíbrio para restabelecer o nível de emprego.⁴⁹

Especialmente após a Segunda Guerra Mundial, começou a se desenhar, portanto, nas décadas de 1950 e 1960, um Estado atuante na economia, com o intuito de evitar a ocorrência de novas crises cíclicas no sistema capitalista. Surge, aí, o Estado de Bem-Estar Social (*Welfare State*), que tinha como ponto importante a existência de normas jurídicas que

⁴⁷ Para mais, ver: SILVA, Lígia Maria Osório; OLIVEIRA, Milena Fernandes de. *Imperialismo e capitalismo em Schumpeter*. Disponível em: <<http://www.abphe.org.br/arquivos/ligia-osorio-silva--milena-fernandes-oliveira.pdf>>. Acesso em: 15.05.2018.

⁴⁸ Para mais, ver: KEYNES, John Maynard. *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

⁴⁹ BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional*. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.3.Novo_Desenvolv-SEADE.pdf>. Acesso em: 30.03.2018. p. 15.

garantissem, ao mesmo tempo, a manutenção e a saúde do mercado e o acesso da população a direitos sociais prestacionais, como saúde, educação, habitação, dentre outros.

Percebe-se, aí, uma mudança de paradigma, de modelos de desenvolvimento que confiavam inteiramente no mercado e na atuação privada para um modelo que comporta a atuação estatal na economia e que se preocupa, mais ativamente, com o bem-estar da população e com fatores não-econômicos ou sociais, que persistiu até as crises do petróleo de 1973 e 1979.

Nesse contexto, passando para o estudo do desenvolvimento na América Latina – cuja conjuntura “mostrava-se complexa, em função da deterioração do intercâmbio comercial no pós-guerra, do crescimento populacional, do declínio das economias dos países latino-americanos e dos próprios problemas internos de cada país”⁵⁰ –, observa-se que os debates sobre desenvolvimento nessa região foram profundamente alterados. Isso porque, especialmente no âmbito da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL⁵¹ (órgão da Organização das Nações Unidas – ONU), as pesquisas passaram a ter como objetivo encontrar as causas e os motivos para o atraso no desenvolvimento econômico dos países que compõem a região.

Vê-se, então, como principais expoentes de uma abordagem histórico-estruturalista os autores Prebisch, Furtado, Pinto e Sunkel, que trataram do problema do subdesenvolvimento.⁵²

Furtado trata no seu livro *Introdução ao Desenvolvimento* diferentes sentidos para o desenvolvimento, os quais dizem respeito à evolução de um sistema social, à satisfação de necessidades humanas elementares e, também, à persecução dos objetivos estabelecidos pela camada dominante da sociedade (elemento político-ideológico).⁵³

Quanto ao primeiro sentido, ele envolve a evolução de um sistema social na medida em que “este, mediante a acumulação e o progresso das técnicas, torna-se mais eficaz, ou seja, eleva a produtividade do conjunto de sua força de trabalho”⁵⁴. Já quanto ao segundo, ele

⁵⁰ MUNHOZ, Carolina Pancotto Bohrer. *Direito: livre concorrência e desenvolvimento*. São Paulo: Aduaneiras Lex Editora, 2006. p. 45.

⁵¹ A CEPAL tinha como objetivos o estudo e a promoção de políticas para o desenvolvimento da região da América Latina e do Caribe, mediante a cooperação entre seus países e o mundo, sempre considerando suas particularidades nas trajetórias de desenvolvimento e apontando para os desafios contra a desigualdade e a pobreza e para a promoção da democracia, justiça e paz, bem como para as opções de inserção na economia mundial. Para mais, ver: ONU – Organização das Nações Unidas. *CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/cepal/>>. Acesso em: 15.05.2018.

⁵² COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 25.

⁵³ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 25.

⁵⁴ FURTADO, Celso. *Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural*. 3ª ed. São Paulo: Paz e

identifica a satisfação de necessidades alimentares, de renda, de expectativa de vida, de vestuário e habitação. E, quanto ao terceiro, o autor aponta que o desenvolvimento está intimamente ligado à “consecução de objetivos a que almejam os grupos dominantes de uma sociedade e que competem na utilização de recursos escassos”⁵⁵.

Desse modo, ao passo que “a concepção de desenvolvimento de uma sociedade não é alheia à sua estrutura social, e tampouco a formulação de uma política de desenvolvimento e sua implantação são concebíveis sem preparação ideológica”⁵⁶, percebe-se que Furtado não coaduna com o entendimento de desenvolvimento como mero crescimento econômico. Para ele, o desenvolvimento está intrinsecamente ligado a um sistema ético e de valores.

Por sua vez, quanto ao autor Prebisch⁵⁷, também estruturalista, suas ideias foram de suma importância para o entendimento da relação de dependência que permeia o que ele identificou como o centro (países desenvolvidos) e a periferia (países em desenvolvimento) do capitalismo.⁵⁸

Nesse sentido, inicialmente, ele propôs à frente da CEPAL, em um sentido que marcou o desenvolvimentismo da segunda metade do século XX na América Latina, que o desenvolvimento regional deveria ocorrer mediante o processo de industrialização baseado na substituição de importações e no planejamento econômico.⁵⁹ E, assim, haveria maior acumulação de riqueza e, conseqüentemente, mais recursos nas mãos dos indivíduos, o que seria essencial para o desenvolvimento.

Embora inicialmente esse modelo tenha feito a América Latina avançar economicamente de forma considerável, houve efeitos negativos que não eram esperados e que fizeram essa política se alterar. Por isso, Prebisch acabou por propor, posteriormente, outros pontos que entendeu importantes para o processo de desenvolvimento, podendo ser apontadas reformas estruturais do Estado, como políticas redistributivas de renda, reforma agrária, entre outras.

De qualquer forma, o que a experiência mostrou, especificamente no caso do Brasil, foi que o modelo desenvolvimentista da CEPAL e o welfarismo não conseguiram se sustentar

Terra, 2000. p. 21.

⁵⁵ FURTADO, Celso. *Ob. cit.* p. 22.

⁵⁶ FURTADO, Celso. *Ob. cit.* p. 22.

⁵⁷ “[...] na América Latina não podemos deixar de mencionar a contribuição de Raul Prebisch com a obra *“Crecimiento, desequilibrio y disparidades: interpretación del proceso de desarrollo económico”* (1950), considerado como o “Manifesto Latino-Americano” por Albert Otto Hirschman (1958).” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 108.

⁵⁸ Para mais, ver: PREBISCH, Raúl. *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns dos seus principais problemas*. Disponível em: <<http://archivo.cepal.org/pdfs/cdPrebisch/003.pdf>>. Acesso em: 30.03.2018.

⁵⁹ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 26.

por muito tempo. Em razão das crises do petróleo, da falta de democracia e de planos de desenvolvimento mal estruturados, acabou que, na década de 1990, o contexto nacional e a própria legislação adotaram um modelo da Escola de Chicago, neoliberal, pautado por privatizações e afastamento do Estado da atuação direta na economia.

No entanto, é importante citar que, conforme de verá mais adiante, continua a discussão sobre a atuação do Estado, sobre o conceito de desenvolvimento e, especialmente, sobre a inclusão de critérios sociais nesse conceito e a criação de novos mecanismos de atingi-lo.

Em todo o mundo, ganharam relevância teorias inclusivas, bem como aquelas preocupadas com as próprias instituições que sustentam o desenvolvimento, sendo elas importantes até hoje.

Assim, com base no que foi exposto até aqui e tomando emprestada a classificação feita por Salomão Filho – que complementa o quadro das teorias de desenvolvimento abordadas –, é possível distinguir na literatura econômica dominante, “três diferentes linhas com algum grau de crítica ao neoclassicismo”⁶⁰, a saber:

A primeira delas critica o modelo, mas não os pressupostos e sequer o método da teoria neoclássica. São os chamados teóricos das imperfeições de mercado. O objetivo desses estudiosos não é negar o mercado e o método de sua análise. Procuram apenas identificar suas falhas ao nível macro ou microeconômico, para evitá-las ou eliminá-las. [...]

Um segundo grupo, cada vez mais influente, é aquele que, novamente sem negar os pressupostos ou o método neoclássico, procura identificar novos campos de estudo que impedem o bom funcionamento dos mercados. Trata-se da difundida escola da chamada nova economia institucional. E o campo de estudo escolhido por essa escola é o das instituições sociais. [...] o objetivo principal do estudo das instituições é diminuir os chamados custos de transação, permitindo que as transações de mercado fluam mais naturalmente. Dentre os estudiosos dessa linha, o que sem dúvida se destaca é D. North, que vincula desenvolvimento econômico ao desenvolvimento das instituições.

Um terceiro e último grupo é formado por economistas que, trabalhando individualmente, se dedicaram a temas envolvendo questões de pobreza e desenvolvimento e que procuram pôr em destaque a importância dos valores dentro da teoria econômica. O trabalho mais importante dessa linha é, sem dúvida, o de A. Sen, que põe em xeque a própria teoria da escolha social dominante, duvidando da possibilidade de definir ótimo social apenas em função do aumento da riqueza total e pugnando por uma revisão ética do conceito de racionalidade econômica.⁶¹

Com isso em mente, passa-se agora a tratar de algumas das teorias de desenvolvimento que possuem grande relevância, notadamente no debate sobre regulação da atividade econômica e fortalecimento de medidas mais sustentáveis – em todo o seu espectro

⁶⁰ SALOMÃO FILHO, Calixto (org). *Ob. cit.* p. 16.

⁶¹ SALOMÃO FILHO, Calixto (org). *Ob. cit.* p. 16-17.

conceitual, abordado adiante.

1.2. Teorias contemporâneas – Amartya Sen e Douglass North

A partir das considerações acima, bem como da própria classificação exposta por Salomão Filho, cumpre traçar algumas considerações sobre duas teorias mais atuais e que possuem, em geral, grande aceitação no debate sobre desenvolvimento especialmente pensado na perspectiva das instituições. São elas as ideias de Sen e de North.

Primeiramente, Sen coloca o indivíduo como sujeito central e destinatário do processo de desenvolvimento, afirmando que “(...) o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam”⁶².

Para o autor, a pobreza como privação de capacidades consiste em um significativo obstáculo, devendo ser combatida pela garantia de acesso a bens e serviços pelos indivíduos (dentre eles a energia elétrica).

Colocando de outra forma, a liberdade – tão importante e central para o processo de desenvolvimento pela razão avaliatória (“a avaliação do progresso tem de ser feita verificando-se primordialmente se houve aumento das liberdades das pessoas”) e pela razão da eficácia (“a realização do desenvolvimento depende inteiramente da livre condição de agente das pessoas”) – está tanto para o fim quanto para os meios principais do desenvolvimento⁶³.

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos. [...] Às vezes a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso a água tratada ou saneamento básico. Em outros casos, a privação de liberdade vincula-se estreitamente à carência de serviços públicos e assistência social, como por exemplo a ausência de programas epidemiológicos, de um sistema bem planejado de assistência médica e educação ou de instituições eficazes para a manutenção da paz e da ordem locais. Em outros casos, a violação da liberdade resulta diretamente de uma negação de liberdades políticas e civis por regimes autoritários e de restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política e econômica da comunidade.⁶⁴

⁶² SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doninelli Mendes. 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 16.

⁶³ SEN, Amartya. *Ob. cit.* p. 17 e 25.

⁶⁴ SEN, Amartya. *Ob. cit.* p. 16-17.

Assim, além da liberdade substancial, que pode ser entendida a partir das capacidades dos indivíduos que os possibilitam escolher e viver o que eles valorizam como importante, o autor se preocupa principalmente em desenhar um quadro de liberdades instrumentais que, na sua visão, são de cinco tipos diferentes: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora.⁶⁵

As liberdades políticas, amplamente concebidas (incluindo o que se denominam direitos civis), referem-se às oportunidades que as pessoas têm para determinar quem deve governar e com base em que princípios, além de incluir a possibilidade de fiscalizar e criticar as autoridades, de ter liberdade de expressão política e uma imprensa livre de censura, de ter a liberdade de escolha entre diferentes partidos políticos etc. [...]

As facilidades econômicas são as oportunidades que os indivíduos têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção ou troca. [...] Deve ser óbvio que, na relação entre a renda e a riqueza nacional, de um lado, e, de outro, os intitamentos econômicos dos indivíduos (ou famílias), as considerações distributivas são importantes em adição às agregativas. [...]

Oportunidades sociais são as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de educação, saúde etc., as quais influenciam a liberdade substantiva de o indivíduo viver melhor. Essas facilidades são importantes não só para a condução da vida privada [...], mas também para uma participação mais efetiva em atividades econômicas e políticas. [...]

As garantias de transparência referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob garantias de dessegredo e clareza. [...] Essas garantias têm um claro papel instrumental como inibidores da corrupção, da irresponsabilidade financeira e de transações ilícitas. [...]

A segurança protetora é necessária para proporcionar uma rede de segurança social, impedindo que a população afetada seja reduzida à miséria abjeta e, em alguns casos, até mesmo à fome e à morte. A esfera da segurança protetora inclui disposições institucionais fixas, como benefícios aos desempregados e suplementos de renda regulamentares para os indigentes, bem como medidas ad hoc, como distribuição de alimentos em crises de fome coletiva ou empregos públicos de emergência para gerar renda para os necessitados.⁶⁶

E, a partir dessas liberdades instrumentais, o autor entende ser possível atingir as três liberdades fundamentais, quais sejam, a liberdade econômica, a liberdade política e a liberdade social.⁶⁷

Nota-se, portanto, na obra de Sen, a relevância dos valores para o processo de desenvolvimento e na economia, que devem, por sua vez, estar centrados no indivíduo enquanto agente imbuído de capacidades necessárias para atingir seus objetivos pessoais e, com isso, contribuir de forma mais efetiva na sociedade como um todo.

Contudo, essa teoria aceita e, em última instância, necessita de complementações. Isso porque é importante compreender as ferramentas e os institutos que permitem a realização do

⁶⁵ SEN, Amartya. *Ob. cit.* p. 58.

⁶⁶ SEN, Amartya. *Ob. cit.* p. 58-60.

⁶⁷ SEN, Amartya. *Ob. cit.* p. 17.

processo de desenvolvimento.

É nesse contexto que se insere o pensamento de North, com sua análise institucional do desenvolvimento. Para ele, as instituições são as regras que permitem entender a organização da sociedade e, especificamente, atuam como intermédio de interações econômicas entre agentes, podendo ser formais (leis e instituições formalizadas e escritas) ou informais (normas ou códigos de conduta formados no seio da sociedade).⁶⁸

O estudo das instituições jurídicas, portanto, coloca-se como um meio de compreender o processo de desenvolvimento⁶⁹, que é para ele “um processo de transformação da ordem social; e, mais especificamente, de uma transformação tal que enseje a transição de uma ordem social de acesso limitado para uma ordem social de acesso aberto”⁷⁰.

Partindo de uma análise histórica, North observa que a história e a divisão de poder nos Estados – que inevitavelmente decorrem do acesso aos recursos disponíveis, inclusive os naturais – são determinantes para a formação das instituições. Tais instituições, por sua vez, são o que define como ocorrem as interações entre os indivíduos e entre eles e o Estado, especialmente no que tange o controle da violência e a manutenção da ordem, que é o critério utilizado para classificação dos Estados pelo autor.⁷¹

Nesse sentido, são identificados por Salama três estágios de ordens sociais, baseados, em resumo, em quem possui o controle da violência e a prerrogativa de manutenção da ordem, a saber: ordem social primitiva (OP), ordem social de acesso limitado (OAL) e ordem social de acesso aberto (OAA).

Na ordem social primitiva (OP), o uso da violência é endêmico e não há um Estado organizado. Esse tipo de ordem social, por ser muito rudimentar, pode-se dizer que já foi superado de um modo geral.⁷²

Na ordem social de acesso limitado (OAL), por sua vez, o uso da violência passa a ser do Estado, que, contudo, está vinculado ideologicamente a uma elite que possui interesse em

⁶⁸ GALA, Paulo. A teoria institucional de Douglass North. In: *Revista de Economia Política*. Vol. 23, nº 2 (90). São Paulo, Editora 34, 2003. p. 99-101.

⁶⁹ Tal pensamento influenciou diversos autores, como por exemplo, Diogo R. Coutinho, que afirma que o direito desempenha diversos papéis no desenvolvimento, quais sejam: direito como objetivo (dimensão substantiva), direito como ferramenta (dimensão instrumental), direito como arranjo institucional (dimensão estruturante) e direito como vocalizador de demandas (dimensão legitimadora). Para mais, ver: COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 95-102.

⁷⁰ SALAMA, Bruno Meyerhof. Sete enigmas do desenvolvimento em Douglass North. In: DIMOULIS, Dimitri; VIEIRA, Oscar Vilhena (orgs.). *Estado de direito e o desafio do desenvolvimento*. Coleção direito, desenvolvimento e justiça. Série produção científica. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 22-23.

⁷¹ Para mais, ver: NORTH, Douglass. *Structure and Change in Economic History*. New York: Norton, 1981; NORTH, Douglass. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

⁷² SALAMA, Bruno Meyerhof. *Ob. cit.* p. 26.

manter determinada ordem política, social e econômica. Isso, em última instância, dirige a atuação estatal em favor dessa elite, impossibilitando o acesso livre dos indivíduos a atividades geradoras de renda, bem como tornando o sistema político viciado, em alguma medida.⁷³

Importante evidenciar, aqui, que as ordens de acesso limitado comportam uma gama de Estados que estão em diferentes estágios, a depender do grau de dispersão da violência na sociedade, de quem tem acesso a ela, assim como da “sofisticação das organizações internas e externas ao Estado”⁷⁴. E, portanto, estão subdivididas em três grupos: OALs frágeis, básicas e maduras.

[...] OALs frágeis [...] cada facção da coalizão política dominante tem acesso direto à violência, e o potencial de imposição de violência é o principal determinante da distribuição de rendas e recursos. Sempre que a alocação dessas rendas e recursos se distancia do equilíbrio de força miliar, as facções voltam à luta armada. Devido à sua instabilidade, os Estados de OALs frágeis têm estruturas institucionais simples. [...] Já nas OALs básicas, o Estado é uma entidade bem estabelecida e, em comparação com o Estado nas OALs frágeis, tem boas condições de reduzir os surtos de violência. [...] o Estado é, por outro lado, a única organização duradoura na sociedade, de modo que os privilégios e direitos da elite estão estreitamente identificados com o Estado [...]

Finalmente, as OALs maduras sustentam uma variedade mais ampla de organizações que não pertencem ao Estado. Estas, contudo, ainda precisam da sanção/aprovação/chancela do Estado. O beneplácito estatal é necessário, em primeiro lugar, para criar barreiras de entrada que reduzam a competição com a elite. Além disso, essas chancelas permitem a geração de rendas que garantam a preservação do poder político da coalizão dominante. [...] Boa parte das OALs maduras possui as instituições formais tipicamente encontradas nas OAAs [...] contudo, desempenham nas OALs papéis parcialmente distintos daqueles desempenhados nas OAAs. [...] Nas OALs maduras, os Estados possuem estruturas institucionais duráveis e suportam uma ampla gama de organizações não estatais; tais organizações, contudo, permanecem sendo da elite.⁷⁵

Por fim, na ordem social de acesso aberto (OAA), o contexto da violência e da distribuição do poder é bem diferente. Nela, todos os cidadãos possuem acesso às atividades econômicas, políticas, educativas, religiosas; a todos os cidadãos é disponibilizado o apoio estatal das formas organizacionais a essas atividades; e o estado de direito, as normas, são aplicadas a todos os cidadãos de forma imparcial. Além disso, a competição econômica e política é garantida, na medida em que é o que dá sustentação e estabilidade a esse tipo de ordem social.

Isto posto, parte-se do pressuposto de que o processo de desenvolvimento, como visto acima, é um processo de transformação da ordem social, até se atingir a ordem social de

⁷³ SALAMA, Bruno Meyerhof. *Ob. cit.* p. 26-28.

⁷⁴ SALAMA, Bruno Meyerhof. *Ob. cit.* p. 26.

⁷⁵ SALAMA, Bruno Meyerhof. *Ob. cit.* p. 26-28.

acesso aberto. E isso ocorre por meio da transformação das instituições e da própria matriz institucional – que abriga as instituições de uma sociedade em um momento específico no tempo⁷⁶ –, o que, por sua vez, depende das organizações, que são os principais agentes de uma sociedade e passam a interagir entre si e com as próprias instituições.⁷⁷

Em resumo, o que se observa, tanto na teoria de Sen quanto na de North, é que elas evidenciam a importância dos valores e das liberdades – que devem ser buscados –, bem como das molduras institucionais necessárias para que o processo de desenvolvimento ocorra. É por esse motivo que elas são tão influentes no debate desse tema na atualidade e, consequentemente, para o presente trabalho.

Especificamente, essas teorias se relacionam com os objetivos da presente pesquisa na medida em que ela busca identificar justamente quais as molduras institucionais atualmente existentes no campo da geração das energias alternativas e analisar a forma como elas estão ligadas ao processo de desenvolvimento, notadamente no contexto de promoção de um modelo de desenvolvimento que priorize o valor da sustentabilidade.

1.3. Crítica às teorias anteriores – concepção jurídico-estruturalista de desenvolvimento

Expostas as teorias de desenvolvimento acima, notadamente as de Sen e North, é possível observar que, em que pese elas sejam importantes e tragam componentes essenciais ao debate de desenvolvimento, é necessário transcendê-las para efeito da presente pesquisa, tendo em vista que não possuem maior especificidade quanto aos valores que devem orientar o processo de desenvolvimento.

Em outras palavras, em que pese Sen identifique a importância dos valores dentro da teoria econômica, enquanto fatores essenciais para o desenvolvimento, e, por sua vez, North traga a ideia de como as instituições diminuem custos de transação, moldam o comportamento econômico e o próprio processo de desenvolvimento (a partir das ordens sociais por ele identificadas), é importante identificar o sentido para o qual devem apontar tais instituições e valores, principalmente para que sejam encontradas soluções adequadas ao desenvolvimento em cada país, respeitando suas particularidades.

Certamente o modelo de desenvolvimento preconizado por meio do institucionalismo não é simples de ser implementado na América Latina, uma vez que possui diversas variáveis, mas não se pode olvidar também que o processo de

⁷⁶ GALA, Paulo. *Ob. cit.* p. 102.

⁷⁷ GALA, Paulo. *Ob. cit.* p. 101.

desenvolvimento é um processo abrangente.⁷⁸

É isso o que defende Salomão Filho, notadamente no livro *Regulação e Desenvolvimento: Novos Temas*, na qual ele repisa sua concepção jurídico-estruturalista de desenvolvimento, que relaciona a análise econômica e jurídica.

Esse autor, que parte das análises econômicas da CEPAL e da teoria da dependência (não de suas proposições)⁷⁹, entende que é possível retirar conclusões importantes da análise histórico-estrutural cepalina, da teoria da dependência, da teoria institucional e da teoria de Sen – todas tratadas acima –, para, então, propor uma concepção jurídica de desenvolvimento.

Nesse sentido,

Da análise histórico-estrutural cepalina algumas conclusões podem ser retiradas. [...] Em primeiro lugar, sério obstáculo ao desenvolvimento nesses países é o alto grau de concentração de poder econômico. [...] A segunda observação [...] é que o elemento dinâmico nas nações subdesenvolvidas em geral – e no Brasil em particular – está na demanda, e não em inovações no processo produtivo. [...] Ocorre que o desenvolvimento da demanda é tarefa de instituições jurídicas [...] Já, a conclusão da teoria da dependência dá-se, por assim dizer, por autonomasia. [...] Particularmente a ideia do desenvolvimento dependente associado, aplicada em países caracterizados por enorme concentração de poder econômico, leva a uma enorme capacidade de influência desse poder nas decisões sobre os rumos regulatórios. O decisionismo político associado ao poder econômico cria um enorme risco de captura das instâncias políticas e regulatórias pelo poder econômico [...] Enfim, da teoria institucional é possível retirar lição importante. Regras de convivência, sejam formal ou informalmente impostas, têm forte relevância para o processo de desenvolvimento [...] Finalmente, da ideia os *entitlements* de Sen é possível deduzir a centralidade do princípio do acesso para qualquer regulação preocupada com o desenvolvimento. Sem o acesso a bens e serviços essenciais é impossível considerar que exista realmente um processo coerente de desenvolvimento econômico e social.⁸⁰

Assim, feitas essas considerações, Salomão Filho afirma que “o desenvolvimento econômico só pode ser obtido pela difusão do conhecimento econômico”, pois “é a concentração excessiva do conhecimento que leva a grandes ineficiências alocativas”. Por sua vez, o esforço desenvolvimentista – com a “propulsão pelo Estado do processo de desenvolvimento” – deve ser regido por três princípios, “todos a um tempo instrumento e consequência da difusão do conhecimento econômico”: princípio redistributivo; princípio da diluição dos centros de poder econômico e político e consequente difusão de informações e conhecimento por toda a sociedade; e princípio do estímulo à cooperação.⁸¹

Fazendo uma breve identificação desses princípios no texto constitucional, ele aponta

⁷⁸ DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 119.

⁷⁹ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 23.

⁸⁰ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 24-25.

⁸¹ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 25-27.

para o que consta no artigo 170, incisos IV, V e VII (livre concorrência, defesa do consumidor e redução das desigualdades regionais e sociais) e no artigo 114, § 2º (cooperação), que, em seu conjunto, buscam justamente incluir os indivíduos no processo de escolha econômica, no sentido da difusão do conhecimento econômico que é tão importante para Salomão Filho.

Com base nessas ideias iniciais, aprofundando o seu pensamento, o autor atribui ao Estado a função de redistribuir, a partir de uma gestão pautada em valores e não em objetivos econômicos, fazendo, com isso, o que o particular e o mercado jamais farão. Tal distribuição, na sua visão, deve ser feita por meio da regulação econômica, enquanto um de seus objetivos, e de forma direta, mediante a universalização de serviços.⁸²

Além disso, quanto à difusão do conhecimento econômico, ele estabelece que a regulação é primordial para a indução do desenvolvimento, possibilitando o combate às condições estruturais da economia que favorecem a concentração de renda. Sendo assim, ele afirma que é necessário ver a regulação como uma *due process clause* em matéria econômica, por meio da criação de um ambiente no qual os agentes tenham efetivo acesso e atuação no mercado para, então, decidirem conjuntamente os objetivos a serem alcançados. Há, aí, uma difusão forçada do conhecimento econômico entre os indivíduos, garantida pela concorrência, que permite o acesso às oportunidades.⁸³

Finalmente, Salomão Filho trata da necessidade de que os agentes possam comparar escolhas individuais com escolhas sociais, o que é possível por meio da cooperação, que depende da existência de condições (e instituições) que permitam seu desenvolvimento. Em outras palavras, é necessária a existência de instituições e valores que induzam e permitam a cooperação.⁸⁴

É aqui que está a chave para a teoria da regulação erigida pelo autor. Para Salomão Filho, “o fundamento jurídico da regulação está exatamente na procedimentalização da atividade econômica” (*due process clause*) e, portanto, na criação de mecanismos que garantem institucionalmente a correção e o equilíbrio do processo de interação econômica. Isso porque, é essa procedimentalização que atua para a difusão do conhecimento econômico que permite que a sociedade e os agentes econômicos participem na eleição dos valores e das instituições que melhor expressam seus anseios e constroem e viabilizam o modelo de desenvolvimento adequado a sua realidade.⁸⁵

Com base nisso, partindo do fundamento da regulação indicado por Salomão Filho e

⁸² SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 29-32.

⁸³ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 32-36.

⁸⁴ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 36-45.

⁸⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 33-34.

da sua própria forma de enxergar o desenvolvimento, é possível o estabelecimento de uma regulação que impulse o desenvolvimento sustentável e, especificamente, contribua para a formação de um ambiente propício para o fortalecimento do setor de geração de energia elétrica por fontes alternativas, conforme se verá a partir do capítulo seguinte.

1.4. Desenvolvimento sustentável

Antes de adentrar no assunto da regulação especificamente, contudo, com base no que foi exposto acima, justamente em razão do conceito de desenvolvimento adotado, torna-se indispensável discutir sobre a disponibilidade e o acesso aos recursos necessários a sua realização, tanto no que se refere aos recursos naturais quanto aos institucionais⁸⁶. Em outras palavras, é necessário pensar em um modelo desenvolvimento que seja sustentável.

Esse direcionamento, na realidade, pode ser justamente um norte para que a sociedade se conheça e trace um melhor caminho de desenvolvimento.

Quanto aos recursos naturais, a dependência humana com relação a eles é inerente e reflete nas atividades econômicas, notadamente na medida em que tais recursos são essenciais para a produção de alimentos, a obtenção de água, a produção de energia, a construção, a obtenção de matérias-primas para o setor industrial, a produção de medicamentos, dentre tantas outras atividades humanas.

No entanto, nem sempre houve essa preocupação com os recursos naturais e o seu importante papel para o desenvolvimento. A questão ambiental, e consequentemente o Direito Ambiental, apenas surgiram na década de 1950, quando o desenvolvimento tecnológico e industrial que marcou o final do século XIX culminou na criação de uma sociedade de massa e na popularização do consumo, bem como houve o aumento significativo da população e da utilização dos recursos naturais para a produção de alimentos e obtenção de energia, aliados à nova mentalidade pós Segunda Guerra Mundial⁸⁷.

Desde então, foram elaborados inúmeros trabalhos científicos voltados ao estudo da influência humana no ambiente e sua relação com o desenvolvimento – bem como da influência das mudanças climáticas, que passaram a ser uma preocupação –, de modo que o debate passou para a esfera internacional de discussão. Nesse sentido, passaram a ser

⁸⁶ IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Infraestrutura e planejamento no Brasil: coordenação estatal da regulação e dos incentivos em prol do investimento – o caso do setor elétrico*. Relatório de Pesquisa. Brasília: Ipea, 2012. p. 13.

⁸⁷ BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed. Direito ambiental e desenvolvimento. In: BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). *Direito ambiental e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006. p. 14-15.

realizadas inúmeras conferências e encontros internacionais sobre o tema do meio ambiente e das mudanças climáticas.

Em 1971, foi realizado o encontro Founex (Suíça), durante o qual, pela primeira vez, tratou-se da importância da relação entre meio ambiente e desenvolvimento, importando na dependência entre essas duas esferas e na necessidade de conformar o desenvolvimento com padrões de preservação ambiental⁸⁸.

Por sua vez, em 1972, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), na qual o meio ambiente passou, de fato, a integrar a agenda internacional. Na ocasião, encontrou-se uma alternativa média ao antagonismo das posições de abundância e de catástrofe defendidas⁸⁹, de acordo com a qual foi reconhecida a necessidade de crescimento econômico, que deveria, contudo, ocorrer de forma socialmente receptiva e implementado por métodos favoráveis ao meio ambiente⁹⁰.

Surgem, a partir de então, na década de 1970, as primeiras noções de ecodesenvolvimento, cunhado por Sachs. Para ele, o conceito de sustentabilidade tem diversas dimensões, podendo ser citadas: sustentabilidade social; sustentabilidade cultural; sustentabilidade do meio ambiente; distribuição territorial equilibrada de assentamentos humanos e atividades; sustentabilidade econômica; sustentabilidade política; e sustentabilidade do sistema internacional para manter a paz. Trata-se de um desenvolvimento pelo “caminho do meio”, endógeno, auto-suficiente, orientado para as necessidades, mas em harmonia com a natureza e aberto às mudanças institucionais; uma harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos.⁹¹

No entanto, foi apenas no Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ligada à ONU, amplamente conhecido como “Relatório Brundtland”, de 1987, que a noção moderna de desenvolvimento sustentável, adotada internacionalmente, foi cunhada, qual seja, “o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as

⁸⁸ THE FOUNEX REPORT. Stakeholder forum for a sustainable future. *The Founex Report on development and environment*, 1971. Disponível em: <<http://www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Earth%20Summit%202012new/Publications%20and%20Reports/founex%20report%201972.pdf>>. Acesso em: 12.02.2018.

⁸⁹ A posição de abundância pode ser entendida como aquela segundo a qual as preocupações com o meio ambiente eram descabidas, na medida em que atrasariam e inibiriam os esforços dos países em desenvolvimento para alcançarem o nível de industrialização dos países desenvolvidos, prejudicando, em última instância, o crescimento econômico. Por sua vez, a posição de catástrofe pode ser entendida como aquela que via o colapso do mundo e do acesso aos recursos naturais de forma imediatista, caso o crescimento do consumo, o crescimento demográfico ou econômico não fossem estagnados. Para saber mais, conferir: SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Org.: Paula Yone Stroh. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. p. 50-52.

⁹⁰ SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Org.: Paula Yone Stroh. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. p. 50-52.

⁹¹ SACHS, Ignacy. *Ob. cit.*, p. 53-54, 71-72.

necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”⁹².

Nesse sentido, passa-se de um paradigma que “atribui valor à natureza apenas como condição de produção e mede o desenvolvimento social pelo crescimento econômico, cuja continuidade depende da industrialização e da tecnologia” para outro, que “concebe o desenvolvimento social de acordo com a satisfação das necessidades humanas fundamentais, sendo mais avançado quanto mais diverso e equitativo for, e a natureza, por sua vez, como uma segunda natureza da sociedade”⁹³.

Por sua vez, de acordo com Fiorillo, “permite-se o desenvolvimento, mas de forma sustentável, planejada, para que os recursos hoje existentes não se esgotem ou tornem-se inócuos.”⁹⁴.

Ainda, de forma complementar reforça Guimarães⁹⁵ que:

Afirmar que os seres humanos constituem o centro e a razão de ser do processo de desenvolvimento significa advogar um novo estilo de desenvolvimento que seja *ambientalmente* sustentável no acesso e no uso dos recursos naturais e na preservação da biodiversidade; *socialmente* sustentável na redução da pobreza e das desigualdades sociais e promotor da justiça e da equidade; *culturalmente* sustentável na conservação do sistema de valores, práticas e símbolos de identidade que, apesar de sua evolução e sua reatualização permanentes, determinam a integração nacional através dos tempos; *politicamente* sustentável ao aprofundar a democracia e garantir o acesso e a participação de todos nas decisões de ordem pública. Este novo estilo de desenvolvimento tem por norte uma nova *ética* do desenvolvimento, ética na qual os objetivos econômicos do progresso estão subordinados às leis de funcionamento dos sistemas naturais e aos critérios de respeito à dignidade humana e de melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Evidente, pois, considerando o desenvolvimento sustentável, que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tem seu caráter fundamental amplamente justificado e, como tal, devem ser salientadas suas características de irrenunciabilidade, inalienabilidade e imprescritibilidade.

Tanto é assim que, trazendo a temática para o contexto nacional, observa-se que houve uma evolução da preocupação com o meio ambiente e sua ligação com o desenvolvimento ao

⁹² “Believing that sustainable development, which implies meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, should become a central guiding principle of the United Nations, Governments and private institutions, organizations and enterprises [...]”. *Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, 1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 22.03.2018.

⁹³ VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (org). *O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 9

⁹⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 13 ed., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 87.

⁹⁵ GUIMARÃES, Roberto P. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (org). *Ob. cit.*, p. 55.

longo das últimas décadas.

A questão ambiental ganhou novos contornos com a promulgação da Lei nº 6938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, o que representou grande avanço e criou diversos instrumentos para a proteção ambiental e o uso racional dos recursos naturais. Também, existiam diplomas legais esparsos para tutelar individualmente aspectos específicos do meio ambiente, como, por exemplo, a Lei do Parcelamento do Solo Urbano – Lei nº 6766/1979 –, e a Lei da Área de Proteção Ambiental – Lei nº 6902/1981.

Embora a proteção ambiental já fosse uma preocupação desde a segunda metade do século XX, e já houvessem leis esparsas no Brasil com o objetivo de tutela de bens ambientais específicos, foi só a partir da Constituição Federal de 1988 que o meio ambiente passou a ser tido como um bem tutelado constitucionalmente no nosso país. Nesse sentido, Afonso da Silva afirma que “a Constituição de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental”⁹⁶, o que importa dizer que esta constituição trouxe mecanismos para sua proteção e controle, sendo chamada, inclusive, de “Constituição Verde”.⁹⁷

Assim, ainda que já houvesse regulamentação legal para o combate de atividades nocivas ao meio ambiente, o entendimento sustentado até então era insuficiente. Isto porque o direito ambiental era visto de forma acessória ao direito sanitário, além de a tutela ambiental ter origens antropocêntricas (o que não visa a amparar a vida em todas as suas formas) e o direito à saúde não se confundir com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Em contraposição, hoje, “o que se visa a assegurar é a manutenção do equilíbrio ecológico, como valor intrínseco, mesmo que, indiretamente, se garanta uma vida mais segura para todos – ou, para usar a expressão da Constituição, uma sadia qualidade de vida”. Tanto assim que, “a aceitação de uma proteção autônoma do meio ambiente não exclui – e até recomenda – sua conexão com a saúde e segurança humanas”⁹⁸.

Tal se coloca em evidência a partir dos artigos 225 e 170 da Constituição Federal, que, além de estabelecer a existência de um bem ambiental de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, elevando o meio ambiente ecologicamente equilibrado ao primeiro

⁹⁶ SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. p. 46.

⁹⁷ “A Constituição contém um capítulo dedicado ao tema do meio ambiente, mas as referências a esse aparecem em vários outros trechos do texto constitucional, o que permite afirmar, como José Afonso da Silva, que ‘ela é uma constituição eminentemente ambientalista’ pois ‘a questão (ambiental) permeia todo o seu texto, correlacionada com os temas fundamentais da ordem constitucional.’ Ver: NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Direito ambiental e economia*. Curitiba: Juruá, 2018. p. 69.

⁹⁸ BENJAMIN, Antônio Herman. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês Virgínia Prado (org.). *Desafios do direito ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Editora Malheiros, 2005. p. 373-375.

direito fundamental intergeracional protegido constitucionalmente, coloca a sua defesa como princípio da ordem econômica. Desta forma, inaugura-se no ordenamento jurídico brasileiro a menção ao princípio basilar do “desenvolvimento sustentável”, que tem por conteúdo a busca da coexistência harmônica entre economia e meio ambiente.

Segundo Freitas⁹⁹:

[...] a Constituição Federal estabelece, no preâmbulo, o desenvolvimento como “valor supremo” e, notadamente a partir do art. 225 fácil inferir que o desenvolvimento sustentável figura como princípio de índole constitucional, imediatamente vinculante, incidente sobre todos os campos do sistema jurídico, sem excetuar a esfera dos atos, procedimentos e contratos administrativos. Ou seja, além de “valor supremo”, a sustentabilidade é mandamento constitucional.

Com base nisso, é de se notar a ênfase dada aos instrumentos de implementação das normas ambientais e sua presença difusa ao longo do texto constitucional, inaugurando uma ordem pública ambiental, pautada pelos princípios da primariedade do meio ambiente e da explorabilidade limitada da propriedade.

Ademais, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado representa faceta importante para a formação e garantia da dignidade humana — fundamento do Estado Democrático de Direito, conforme artigo 1º, III, da Constituição Federal –, representando, também, os valores da solidariedade e da fraternidade.

Portanto, partindo do artigo 225, as normas constitucionais de tutela do meio ambiente impõem uma orientação de todo o ordenamento infraconstitucional, ficando claro o reconhecimento do direito-dever ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a obrigação do Poder Público e da coletividade de defendê-lo e preservá-lo e a previsão de sanções para as condutas ou atividades lesivas. A preservação do meio ambiente passa a ser a base em que se assenta a política econômica e social do país¹⁰⁰.

E, em última instância, essa orientação do ordenamento jurídico brasileiro está em consonância com a teoria regulatória de desenvolvimento cunhada por Salomão Filho – vista acima e mais detalhada, no seu aspecto regulatório, no próximo capítulo –, na medida em que ele afirma que “a ideia de acesso [...] parece ser ponte prática entre desenvolvimento e

⁹⁹ FREITAS, Juares. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012. Sobre a sustentabilidade também como princípio constitucional. Tal enfoque tem o condão de modificar o próprio modo de conceber e interpretar o sistema jurídico, em todas as suas áreas.

¹⁰⁰ JELINEK, Rochelle. *A delimitação e a proteção das áreas de preservação permanente e seus reflexos no parcelamento do solo urbano*. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparc_20.pdf>. Acesso em 22.03.2018.

proteção ao meio ambiente”¹⁰¹.

¹⁰¹ SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Ob. cit.* p. 59.

2. REGULAÇÃO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

O Direito econômico diz respeito ao conjunto de normas e institutos jurídicos por meio dos quais o Estado atua de modo a exercer influência, orientar, direcionar, estimular, proibir ou reprimir comportamentos dos agentes econômicos¹⁰². É justamente por meio das normas de Direito econômico que o Estado, influenciando o exercício da liberdade de empreender dos agentes econômicos, estabelece variáveis compulsórias ou facultativas¹⁰³.

A intervenção do Estado na economia, embora varie com o passar do tempo e de acordo com a política econômica adotada em cada período, pode ser direta ou indireta. Retrato disso é o quadro desenhado pela Constituição Federal, que no artigo 173 disciplina a atuação direta do Estado na economia, por meio de empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias, e, no artigo 174, trata da atuação indireta¹⁰⁴.

De qualquer forma, a intervenção estatal na economia é realizada por meio das normas de direito econômico, que podem ser classificadas, de acordo com Aguillar, como de competência ou instrumentais.

As normas de competência são aquelas responsáveis pela determinação dos limites de atribuição do Estado quando da organização do mercado, dividindo-se em subjetiva – definindo os agentes estatais qualificados para a produção de normas ou para implementá-las – e objetivas – que dizem respeito aos limites de atuação estatal, disciplinando os procedimentos a serem adotados na ação concreta do Estado.

Por sua vez, as normas instrumentais são aquelas que dão forma à própria ação de regulação estatal do mercado, são as normas jurídicas que concretizam as políticas públicas adotadas pelo Estado. É aqui que se insere a atividade de regulação do domínio ou da atividade econômica, sendo, portanto, normas de atuação *sobre* o domínio econômico. Essas normas instrumentais, nesse sentido, dividem-se entre as de controle econômico – que podem ser de direção, exigindo determinadas ações positivas dos particulares, ou de indução, estimulando certos comportamentos – e as de polícia econômica – por meio das quais o Estado reprime práticas abusivas de mercado ou exige a abstenção de determinados

¹⁰² AGUILLAR, Fernando Herren. *Direito econômico: do direito nacional ao direito supranacional*. São Paulo: Atlas, 2006. p. 1.

¹⁰³ AGUILLAR, Fernando Herren. *Ob. cit.* p. 2.

¹⁰⁴ “Como é assente, os princípios constitucionais edificadores da ordem econômica, encontram-se, majoritariamente, reunidos de forma explícita e implícita nos arts. 170 e seguintes da Constituição Federal de 1988, bem como, de forma esparsa, ao longo da Constituição.” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 52.

comportamentos pelos particulares.¹⁰⁵

Dito isso, a partir dessa breve introdução, passa-se agora a tratar de modo mais específico a intervenção do Estado na economia por meio da regulação, notadamente por meio das agências reguladoras.

2.1. Breve histórico da regulação no Brasil

Partindo de reflexão realizada por Aguillar, é possível observar que deixar a economia livre ou intervir são opções feitas no campo da política econômica estatal, mediante a escolha, dentre várias, da técnica de ação que os governantes entendem como a mais adequada em determinado período e contexto econômico. Nesse sentido, a “intervenção estatal oscila ao longo da vida do capitalismo, ao sabor das pressões, das necessidades, do jogo político e da capacidade dos agentes econômicos de influenciar decisões”¹⁰⁶.

Percebe-se, aí, a base para o posicionamento exposto pelo autor de que a regulação não teria surgido apenas no século XX, mais precisamente na década de 1930, no Brasil, mas sim de que a própria “estruturação do mercado capitalista não é um fenômeno espontâneo das relações econômicas, mas uma construção do Estado, por meio do Direito”¹⁰⁷. Em outras palavras:

Embora seja inegável que a cada momento a ação estatal tenha características diversas (Estado Patrimonialista, Estado Gendarme, Estado Intervencionista, Estado Neoliberal) e que a intensidade da regulação econômica oscile de época em época, é notável na observação da história do Direito Econômico a recorrência da intervenção estatal na economia, desde 1500. E que o início do Direito Econômico foi assinalado erroneamente pela doutrina, porque julgou indevidamente que o aumento da intervenção estatal na economia era representativo de uma evolução definitiva do sistema capitalista, quando não passava da oscilação pendular do papel do Estado no modo de produção.¹⁰⁸

Nesse sentido, Carvalho¹⁰⁹ explicita que, até a década de 1930, o Estado brasileiro intervia na atividade econômica, contudo o fazia “preponderantemente no nível microjurídico”, como por exemplo, mediante a proteção dos direitos do credor, combate à fraude à execução ou no comércio.

¹⁰⁵ AGUILLAR, Fernando Herren. *Ob. cit.* p. 29.

¹⁰⁶ AGUILLAR, Fernando Herren. *Ob. cit.* p. 10.

¹⁰⁷ AGUILLAR, Fernando Herren. *Ob. cit.* p. 11.

¹⁰⁸ AGUILLAR, Fernando Herren. *Ob. cit.* p. 11.

¹⁰⁹ CARVALHO, Vinícius Marques de. Regulação econômica e serviços públicos. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 31.

Não obstante, em que pese a reflexão seja interessante, o presente trabalho não tem por objetivo esmiuçar as diversas posições em torno desse tema, mas tão somente apresentar um breve resumo histórico da regulação no Brasil, a fim de possibilitar, mais adiante, uma melhor compreensão da atuação da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Por esse motivo, adota-se uma visão mais aceita da regulação, abarcando os movimentos regulatórios a partir do início do século XX.

Dito isso, nota-se que, especificamente no Brasil, o processo de regulação da economia coincide com o de formação e estruturação do Estado, na Era Vargas. Até então, os serviços públicos de infraestrutura eram prestados predominantemente por agentes privados, em geral com o monopólio detido por empresas estrangeiras, o que acabava por limitar a “construção de uma estratégia nacional em torno da gestão de serviços públicos”¹¹⁰. Porém, com o objetivo nacional de industrialização e a necessidade atendimento das necessidades públicas de melhoramento e expansão desses serviços, foi necessária a subordinação ao controle do Estado das atividades consideradas essenciais para o desenvolvimento.¹¹¹

Nesse momento, passaram a serem realizadas diversas reformas, bem como o Estado passou a regular e a intervir no mercado por meio de conselhos e institutos, criados principalmente a partir da década de 1930.¹¹² Não que antes disso não houvesse atividade regulatória – conforme visto acima e também, a título de exemplo, por meio do Convênio de Taubaté, que regulava a produção interna de café e administrava a distribuição de cotas aos estados produtores¹¹³ –, contudo, ela ainda era incipiente.

A partir desse início, e até a década de 1950, a atividade regulatória se desenvolveu significativamente, por meio da criação de empresas públicas, conselhos e outras instituições interventivas¹¹⁴. A tônica desse período foi o incentivo à industrialização por meio da expansão de infraestruturas públicas que sustentassem esse processo, notadamente mediante a atuação do Estado por meio de empresas estatais que forneciam diretamente tais serviços públicos – ou seja, com financiamento público¹¹⁵. São exemplos de criações desse período o Conselho Nacional do Café, em 1931, o Instituto de Açúcar e Alcool, em 1933, o Conselho Nacional do Petróleo, em 1938, o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, em 1939, o

¹¹⁰ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 32.

¹¹¹ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 32-33.

¹¹² RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. Regulação e agências reguladoras: reforma regulatória da década de 1990 e desenho institucional das agências no Brasil. In: RAMALHO, Pedro Ivo Sebba (org.). *Regulação e Agências Reguladoras: governança e análise de impacto regulatório*. Brasília: Anvisa, 2009. p. 125-126.

¹¹³ SANTOS, Wanderley Guilherme dos. *O ex-Leviatã brasileiro: do voto disperso ao clientelismo concentrado*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 30.

¹¹⁴ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 126.

¹¹⁵ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 34-35.

Plano Siderúrgico Nacional, em 1940, a Companhia Siderúrgica Nacional, em 1941, a Companhia Vale do Rio Doce, em 1942, o Conselho Nacional de Política Industrial e Comercial, em 1944, o BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em 1952, e o Ministério da Saúde e a Petrobrás, em 1954¹¹⁶.

Nas décadas seguintes, mesmo durante o período de ditadura militar¹¹⁷, manteve-se, ainda, o desenvolvimento institucional, principalmente em razão do Decreto-Lei nº 200/1967, que dispõe sobre a organização da Administração Federal, disciplinando a administração indireta. Por exemplo, o Banco Central do Brasil foi criado por meio da Lei nº 4595, em 1964, ao passo que a Comissão de Valores Mobiliários foi criada em 1976, por meio da Lei nº 6358.

Não obstante, esse modelo era pautado pela oferta de serviços públicos de infraestrutura econômica que visavam o crescimento econômico. Não havia uma preocupação efetiva com a distribuição, por isso, em que pese tenha surgido efeitos sociais positivos da prestação de serviços públicos, a ênfase estava na criação da base necessária para a industrialização e o aumento de produção. A infraestrutura social, por exemplo, ligada a saneamento básico, drenagem urbana, coleta e destinação de resíduos sólidos, transporte urbano, dentre outros, apenas foram objeto da ação estatal em momento posterior.¹¹⁸

Isso foi um dos fatores que fez com que, na década de 1970, esse mecanismo de intervenção estatal perdesse a força. Era necessário se pensar em políticas públicas com efeitos distributivos, com investimento público voltado à universalização de serviços públicos. Além disso, também era necessário, à época, priorizar o combate à inflação, decorrente da crise do petróleo e da crescente dívida brasileira em razão dos empréstimos feitos internacionalmente para financiar os gastos públicos.¹¹⁹ Nota-se, que a ênfase maior foi dada a esse segundo fator.

Nesse sentido, tendo em vista que, em todo o mundo, a maior intervenção estatal estava ocorrendo concomitantemente ao período de maior crescimento da economia, não é à

¹¹⁶ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 126-127.

¹¹⁷ Vale dizer que, nesse período, também houve o início das tentativas de desenvolvimento do direito antitruste no país, a saber: “Em 1945 surgiu a primeira lei brasileira de orientação antitruste, cujo autor era o então Ministro do Trabalho, Agamennon Magalhães. Conhecido como Lei Malaia, o Decreto-lei n. 7.666 criava a Comissão de Defesa Econômica e dava poderes ao governo para expropriar qualquer organização que possuísse negócios que lesassem o interesse nacional, mencionando, de forma específica, as empresas nacionais e estrangeiras vinculadas aos trustes e cartéis. O presidente Getúlio Vargas, que assinou a Lei Malaia, foi deposto por um golpe de Estado e, poucos dias depois, em 9 de novembro de 1945, o presidente provisório, José Linhares, desfez o seu ato.” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 83.

¹¹⁸ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 38-43.

¹¹⁹ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 44-45.

toa que, na década de 1970 e 1980, quando a taxa de crescimento diminuiu, também diminuiu o apoio à intervenção estatal por meio da regulação. Surgiram, assim, as teorias econômicas centradas nas falhas de governo (e não mais nas falhas de mercado¹²⁰) e que ampararam processos de desregulação econômica e privatização na década de 1980.¹²¹

Enquanto a teoria das falhas de mercado procurava identificar nas estruturas de mercado os obstáculos à realização do ótimo de Pareto e transferia ao Estado a função de compensar essas falhas, a teoria das falhas de governo tentava identificar os fundamentos e as condições da não realização do interesse público pelo Estado. [...] Foi com o artigo de Joseph Stigler e Claire Friedland, sobre o setor elétrico, que se iniciou a cruzada contra a Teoria do Interesse Público na regulação econômica. [...] A contribuição desses autores serviu para iniciar um debate sobre os fundamentos da regulação, e, por consequência, para se questionar os propósitos das agências. Foi Harold Demsetz que tentou demonstrar a inexistência de causalidade entre a regulação por meio das agências e o bem-estar social. [...] A principal consequência da proposta de Demsetz foi o questionamento acerca da efetividade da regulação por meio das agências. [...] O segundo aporte teórico para a constituição de novas interpretações sobre as intervenções estatais surgiu, mais uma vez, com a contribuição inicial de Joseph Stigler, seguida das de Richard Posner e Sam Peltzman. Esses autores partem de conceitos como grupos de pressão e *rent seeking*¹²² para conferir sentido à afirmação de Demsetz de que o controle do monopólio natural não era o fundamento da regulação.¹²³

Como se não bastasse, além das teorias com foco nas falhas de governo, houve um

¹²⁰ “[...] o mercado, malgrado suas evidentes qualidades, não é um mecanismo apto a resolver e a equacionar todas as situações que se lhe apresentam. Por um lado, ele contém falhas operacionais incontornáveis; por outro, não consegue assegurar a realização de certas metas ambicionadas pela sociedade através de seus canais de expressão política. Sem entrar na descrição de tais falhas operacionais, bastará apenas enuncia-las à guisa de “*aide memoire*”. São as seis principais: 1. Falha da mobilidade: rigidez de alguns fatores de produção dificultam a pronta adaptação das forças de oferta e procura às variações de preços. 2. Falha de transparência: o mercado tende a não dar acesso ou divulgação às informações relevantes para que os agentes econômicos possam tomar suas decisões de forma racional. 3. Falha de estrutura: a concorrência exige para se impor que os mercados sejam atomizados, ou seja, integrados por múltiplas unidades e não concentrados em poucas empresas, como determinado pelas economias de escala. 4. Falha de sinal: os mercados não conseguem atribuir preços a todos os fatores de produção, surgindo assim as externalidades, i.e., custos sociais que se transferem entre as unidades do sistema de forma incompensada, como é o caso da poluição e da degradação ambiental. 5. Falha de incentivo: bens e serviços de caráter público ou coletivo, por serem inapropriáveis e nem sujeitos a exclusividade, não geram o necessário incentivo para a sua produção, o que não significa que não sejam úteis ou necessários. 6. Falha analítico-institucional: o acervo institucional-cultural das diversas comunidades tende a ser muito mais complexo do que o admitido pelo simplista modelo de mercado, gerando, em maior ou menor escala, custos de transação que distorcem o processo de formação dos preços, como no caso dos contratos ditos relacionais e de trato contínuo.” Ver: NUSDEO, Fábio. A ordem econômica constitucional: algumas reflexões. In: NUSDEO, Fábio (coord.). *O Direito econômico na atualidade*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 30-31.

¹²¹ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 46-47.

¹²² *Rent seeking* consiste nos esforços e investimentos na busca de manutenção de monopólios de maneira artificial, sem relação com ganhos de eficiência, mas sim mediante a influência sobre o governo e os responsáveis pela regulação estatal. Para mais, ver: KRUEGER, Anne O. The political economy of the rent-seeking society. In: *American Economic Review*, v. 64, n. 3, 1974, p. 291-303. Disponível em: <https://campus.fsu.edu/bbcswebdav/orgs/econ_office_org/Institutions_Reading_List/01_Classical_Readings_in_Growth_and_Development/Kruger,_A.-_The_Political_Economy_of_the_Rent-Seeking_Society>. Acesso em: 28.05.2018.

¹²³ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 48-50.

anseio de substituição da regulação hierarquizada por uma livre competição no mercado, em reflexo às mudanças que também ocorriam no campo do direito e da política antitruste. Após a prevalência da Escola de Chicago¹²⁴ sobre a Escola de Harvard¹²⁵, na década de 1970¹²⁶, nos EUA, e com a maior aceitação da concentração econômica em favor dos ganhos de eficiência, cresceu o movimento de desregulação.¹²⁷

Diante desse cenário, bem como com a necessidade já mencionada de estabilização monetária, por meio do Plano Real e de uma política fiscal rígida, e com uma crescente descentralização administrativa e flexibilização gerencial promovida a partir do Decreto-Lei nº 200/1967, estava aberto o caminho para reforma de Estado realizada na década de 1990, quando foram criadas as agências reguladoras – autarquias dotadas de maior independência e autonomia.¹²⁸

As agências reguladoras, criadas como uma nova forma de atuação estatal na

¹²⁴ “[...] para a Escola de Chicago, a eficiência produtiva era o valor a ser buscado pelo sistema econômico, pois é ela que levava ao interesse público, entendido como bem-estar do consumidor. A concorrência transformava-se em valor subjacente e instrumental, facilmente colocado em segundo plano. [...] o processo competitivo é considerado como motor da eficiência, na medida em que o domínio do mercado é um resultado da superioridade em eficiência, intervindo-se a causalidade estrutura-conduta-desempenho defendida pela Escola de Harvard, e as firmas que perseguem poder de mercado em vez de eficiência não obtêm de fato lucros de monopólio porque despendem muito das atividades de *rent seeking*.” Ver: CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 55.

¹²⁵ “A Escola de Harvard encontrava-se em sintonia com as primeiras intervenções do direito concorrencial norte-americano, que elegiam o poder econômico como empecilho para o desenvolvimento do próprio sistema capitalista. Conferia-se ênfase à análise estrutural do mercado. O comportamento das empresas era visto como uma resultante da estrutura de mercado em que ela estivesse inserida.” Ver: CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 54.

¹²⁶ Durante os anos 1970, nos EUA, ocorreu um embate entre as duas principais escolas daquele período: a Escola Neoclássica de Chicago e a Escola Estruturalista de Harvard. Na análise antitruste é fundamental considerar a influência e os preceitos dessas duas escolas de pensamento, que trouxeram princípios que embasam as normas antitruste da atualidade. A Escola de Harvard, também denominada escola estruturalista, posicionava-se contra a concentração de poder de mercado. Essa escola considera importante evitar as excessivas concentrações de poder no mercado, em razão das disfunções prejudiciais ao próprio fluxo das relações econômicas. Buscava-se, desse modo, o modelo de *workable competition*. O modelo recomendado por essa escola defendia a manutenção e o aumento do número de agentes econômicos no mercado, mantendo-se a estrutura pulverizada. Acreditava-se que, assim, as disfunções no mercado seriam evitadas. A doutrina também indica que a teoria de Edward Chamberlin (i.e. concorrência monopolística) e em menor grau a teoria de Joan Robinson (concorrência imperfeita) apresentaram-se como alternativa para as teorias neoclássicas que tinham, de forma improdutivo, focado seus esforços na concorrência perfeita ou no monopólio como os únicos atributos do mercado. O trabalho de Chamberlin e de Robinson também teria inspirado os economistas, voltados à organização industrial, que criaram o paradigma baseado na estrutura-conduta-desempenho, que dominou aplicação da legislação antitruste para a próxima geração. [...] Especialmente no final da década de 1970, a Escola de Harvard praticamente desapareceu, uma vez que seus defensores passaram a aceitar grande parte dos pressupostos da Escola de Chicago. Atualmente, entende-se que a chamada Escola Neoclássica de Chicago prevalece em boa medida na doutrina econômica que cuida da concorrência, bem como nos posicionamentos jurisdicionais nos EUA. Contudo, principalmente nas jurisdições que são mais sensíveis aos casos de abuso de posição dominante, como a Europa e também o Brasil, o viés estruturalista não foi descartado, havendo importantes decisões no tocante ao controle de estruturas que não podem ser ignoradas.” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Ob. cit.* p. 88-90.

¹²⁷ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 54-55.

¹²⁸ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 127.

regulação de determinados mercados brasileiros, estão intimamente relacionadas com o processo de privatizações realizado na década de 1990. Mais especificamente, tal processo de privatizações teve por base o Programa Nacional de Desestatização, criado pela Lei nº 8031/1990 – e posteriormente ampliado pela Lei nº 9491/1997 –, bem como as Emendas Constitucionais nºs 5 a 9 – que passaram a permitir a oferta de serviços públicos por empresas não-estatais, envolvendo os mercados de gás canalizado, água, transportes aéreo, aquático e terrestre, telecomunicações e petróleo e gás natural¹²⁹. Sendo assim, nesse contexto, as agências reguladoras foram a solução encontrada para a necessidade de criação de

[...] organismos constituídos pelo Poder Público para normatizar, aplicar as normas legais, regulamentares e contratuais da atividade sob sua tutela, outorgar e rescindir os contratos de concessão, bem como fiscalizar os serviços concedidos, além de funcionar, em muitos casos, como instância decisória dos conflitos entre as empresas concessionárias e os usuários.¹³⁰

Ora, na medida em que a prestação de serviços públicos começou a ser transferida para a iniciativa privada por meio de concessões, a criação das agências reguladoras foi o caminho utilizado para tentar garantir que a referida prestação ocorresse de forma adequada.

Nesse sentido, Del Picchia¹³¹ afirma que

A privatização dos serviços públicos exige um novo desenho institucional que garanta a repressão a eventuais práticas prejudiciais ao funcionamento do mercado entre os agentes privados, a correção da estrutura dos setores de tal forma que se evitem os efeitos nocivos dos monopólios naturais, bem como a garantia dos direitos dos cidadãos-usuários. Para isso, é necessária a regulação, por meio de atuação positiva do Estado, intervindo de forma a induzir condições de eficiência e prestação adequada dos serviços nos setores.

[...] Para que sejam exercidas as funções regulatórias, no novo padrão institucional da Administração Pública gerencial, sustenta-se a necessidade de criação de órgãos técnicos especializados e independentes – surgem então as agências reguladoras.

Quanto à formação das agências reguladoras no país, em momento concomitante ao das privatizações na década de 1990, pode-se dizer que ela tinha como objetivo, em conjunto com a reforma administrativa, “transitar de uma administração pública burocrática para a

¹²⁹ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 129.

¹³⁰ WALD, Arnoldo; MORAES, Luiza Rangel de. Agências Reguladoras. *Revista de Informação Legislativa*, ano 36, nº 141. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, janeiro-março/1999. p. 143-172. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/457/r141-12.pdf?sequence=4>>. Acesso em: 24.05.2018. p. 145.

¹³¹ DEL PICCHIA, Lucia. Poder normativo das agências reguladoras: sentido da retomada do debate na doutrina jurídica. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 353-354.

gerencial”¹³². Contudo, houve inúmeras críticas. Por exemplo, Coutinho¹³³ visualiza esse movimento apontando que era necessário efetivamente estruturar o modelo de regulação antes das privatizações. Em suas palavras:

[...] a introdução da regulação na década passada foi, em muitos casos, simultânea às privatizações. Em outros casos, somente veio a ser feita após a venda das estatais em leilão. Ambas as circunstâncias representam uma deficiência de reforma regulatória. Chega a ser intuitivo admitir que as regras para a regulação dos setores-alvo devam ser criadas antes da privatização. É preciso que sejam desenhadas estratégias e modelos de regulação e concorrência para os mercados em questão antes de as empresas passarem às mãos privadas. Mais do que isso, é preciso que haja um verdadeiro planejamento de objetivos regulatórios como condição para uma regulação subsequente eficaz.

Além disso, o autor critica também como efetivamente foram realizadas as privatizações, tentando maximizar os valores de venda das estatais e enfraquecendo as exigências de investimento compulsório para resolver problemas de infraestrutura e oferta de serviços públicos.

Quanto mais fundos as privatizações brasileiras pudessem “alavancar”, mais intensamente os problemas econômicos, estruturais e conjunturais poderiam ser enfrentados. A consequência disso seria a seguinte: quanto mais investimentos privados em infraestrutura exigidos (dentre os quais os destinados à universalização do acesso ao serviço público), menores se poderia supor os valores obtidos nos leilões de privatização.¹³⁴

Desse modo, segundo Carvalho,

O processo de privatização brasileiro, condicionado pelos imperativos de liberalização, austeridade fiscal e integração econômica e monetária, primou muito mais pelos aspectos financeiros que envolviam as operações do que pelas dimensões sociais e institucionais dos setores.¹³⁵

Nessa esteira, cumpre salientar que, quanto ao conceito de regulação utilizado nesse momento histórico, o seu conteúdo não pode ser desvinculado das reformas liberalizantes então ocorridas.

¹³² BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; SPINK, Peter Kevin (org.). *Reforma do Estado e administração pública gerencial*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005. p. 264.

¹³³ COUTINHO, Diogo R. Privatização, regulação e o desafio da universalização. In: FARIA, José Eduardo (org.). *Regulação, direito e democracia*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002. p. 74.

¹³⁴ COUTINHO, Diogo R. *Regulação e redistribuição: a experiência brasileira de universalização das telecomunicações*. Tese de doutorado. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003. p. 114.

¹³⁵ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 59-60.

[...] quando falamos de reforma regulatória, não estamos referindo-nos ao que nos EUA, a partir da década de 1930, se constituiu em um intenso movimento de intervenção estatal nas atividades privadas com objetivos de conduzi-las a realização de objetivos socialmente determinados. Nossa percepção desse processo no Brasil o aproxima do movimento ocorrido nos EUA de *dérégulation*, a partir do final dos anos 1970, ou seja, está vinculado a transformações nas relações entre o Estado e o mercado, em que este último ganha espaço na determinação dos critérios de alocação da riqueza social. A regulação nasce no Brasil como um subproduto da privatização e da liberalização dos setores de infraestrutura e não de um incremento da intervenção estatal sobre a economia.¹³⁶

De qualquer forma, como visto, em meio à reforma administrativa levada a cabo nesse período, foi pensado um modelo com agências reguladoras, com maior autonomia com relação a um governo específico e preocupada com o cumprimento de políticas de Estado, mais amplas e permanentes.¹³⁷

Inicialmente, objetivou-se um mecanismo mais uniforme, com critérios gerais para a criação dessas agências – conforme constou do documento Construção do Marco Legal dos Entes Reguladores, elaborado em 1996 pelo Conselho de Reforma do Estado. Nesse diapasão, elas teriam como objetivos (i) promover e garantir a competitividade do mercado sobre o qual atuariam; (ii) garantir os direitos dos consumidores e usuários dos serviços públicos; (iii) estimular o investimento privado, nacional e estrangeiro, nas empresas prestadoras de serviços públicos e atividades correlatas; (iv) buscar a qualidade e segurança dos serviços públicos, aos menores custos possíveis para os consumidores e usuários; (v) garantir a adequada remuneração dos investimentos realizados nas empresas prestadoras de serviço e usuários; (vi) dirimir conflitos entre consumidores e usuários, de um lado, e empresas prestadoras de serviços públicos, de outro; e (vii) prevenir o abuso do poder econômico por agentes prestadores de serviços públicos.¹³⁸

Tanto é assim que, conforme afirmou Salgado¹³⁹, as agências reguladoras de serviços públicos teriam duplo papel “de estruturar mercado onde antes só havia a atuação estatal”, de um lado, e “de garantir que esses mercados se pautem em regras predefinidas”, de outro, tendo sempre a concorrência como parâmetro para sua atuação legal. Assim, o que se esperava era a criação de “um aparato estatal que possibilitasse o planejamento a longo prazo

¹³⁶ CARVALHO, Vinícius Marques de. *Ob. cit.* p. 62.

¹³⁷ BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional*. São Paulo: Editora 34, 1998. p. 225-226.

¹³⁸ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 133-135.

¹³⁹ SALGADO, Lucia Helena. *Agências regulatórias na experiência brasileira: um panorama do atual desenho institucional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2003. (Texto para discussão nº 941). Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/agencias-regulatorias-na-experiencia-brasileira-um-panorama-do-atual-desenho-institucional.htm>>. Acesso em: 25.05.2018. p. 21.

[...] A previsibilidade de regras para garantir a estabilidade do mercado [...]”¹⁴⁰.

Porém, não foi bem isso o que aconteceu na prática. Embora elas tenham objetivos semelhantes e se tratem de autarquias públicas de caráter especial – com atribuições administrativas e poderes regulamentares –, cada uma das agências passou por um processo político próprio de criação e de configuração institucional.¹⁴¹

Dito isso, tendo em vista os diferentes desenhos institucionais das agências, os diversos mecanismos de controle social e, ainda, a insatisfação com a competência conferida às agências para formular políticas públicas e celebrar contratos de outorgas de serviços públicos, houve uma tentativa, durante o governo Lula, de reformar o sistema criado na década de 1990, por meio de um projeto de “Lei Geral das Agências Reguladoras”, o projeto de lei nº 3337/2004. Tal projeto buscava devolver parte dos poderes das agências aos ministérios – como o de planejar e formular as políticas setoriais, bem como o de outorgar e conceder serviços públicos –, mantendo as agências responsáveis pela regulação e fiscalização. Outrossim, foram propostas medidas que visavam conferir maior transparência, eficiência, controle social e legitimidade à atuação das agências, com destaque para a prestação de contas.¹⁴²

Contudo, após anos de discussão na Câmara dos Deputados, inclusive com tramitação em comissão especial criada para apreciação do referido projeto de lei e mais de 100 emendas, a ex-presidente Dilma Rousseff pediu a retirada de tramitação, mediante mensagem publicada no Diário Oficial de 14 de março de 2013.¹⁴³

Não obstante, diante da insatisfação dos parlamentares quanto ao arquivamento¹⁴⁴ e do anseio que permaneceu quanto à criação de normas gerais para as agências, conferindo, principalmente, maior transparência a elas, está em tramitação na Câmara dos Deputados um novo projeto de “Lei Geral das Agências Reguladoras”, o projeto de lei nº 6621/2016. Esse projeto busca unificar regras de gestão, poder e controle social das agências reguladoras – vide, por exemplo, o controle externo pelo Congresso Nacional com ajuda do Tribunal de Contas da União, a celebração de contratos de gestão, o foco na ouvidoria –, afastar a

¹⁴⁰ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 135.

¹⁴¹ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 139.

¹⁴² RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 146-149.

¹⁴³ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *PL 3337/2004*. Ficha de tramitação. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=248978>>. Acesso em: 28.05.2018.

¹⁴⁴ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Parlamentares criticam retirada de projeto sobre Agências Reguladoras*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/DIREITO-E-JUSTICA/437842-PARLAMENTARES-CRITICAM-RETIRADA-DE-PROJETO-SOBRE-AGENCIAS-REGULADORAS.html>>. Acesso em: 28.02.2018.

interferência do setor privado e dar mais transparência para sua atuação. Há disposições, também, sobre a exigência de elaboração de planos quadrienais com os objetivos e as metas esperadas com relação às suas competências regulatórias, normativas e de fiscalização, inclusive com maior espaço para incentivo à pesquisa nos setores regulados e à cooperação com outros órgãos – como, dentre outros, de defesa da concorrência, meio ambiente, defesa do consumidor.¹⁴⁵

O projeto, que conta com apoio dos dirigentes das agências reguladoras¹⁴⁶, está em tramitação em comissão especial na Câmara dos Deputados¹⁴⁷. No dia 6 de junho de 2018, foi apresentado parecer substitutivo pelo relator Deputado Danilo Forte (PSDB-CE), ao qual se somaram 16 emendas, que precisam ser analisadas, tendo em vista que prazo para emendas se encerrou no dia 26 de junho de 2018¹⁴⁸.

Por fim, merece destaque alteração recente realizada na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4657/1942), por meio da Lei nº 13655/2018. Essa lei, promulgada em abril de 2018, tem por objetivo trazer maior segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público, atingindo diretamente a atuação das agências reguladoras. Para tanto, foi ressaltado o dever de fundamentação das ações e das decisões nas esferas administrativa, controladora e judicial, considerando suas consequências práticas, bem como os desafios e obstáculos reais dos gestores, tudo sem prejuízo dos direitos dos administrados.¹⁴⁹

Ainda não é possível tecer considerações acerca dos efeitos práticos da Lei nº 13655/2018, especialmente no âmbito das agências reguladoras, porém, cabe mencionar as primeiras impressões positivas a respeito da referida lei, vista como forma de “concretizar o respeito à integridade do Direito” e de “normas constitucionais de direitos fundamentais, em

¹⁴⁵ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Projeto altera a legislação sobre agências reguladoras*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/537786-PROJETO-ALTERA-A-LEGISLACAO-SOBRE-AGENCIAS-REGULADORAS.html>>. Acesso em: 28.05.2018.

¹⁴⁶ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Dirigentes de agências reguladoras apoiam atual versão da proposta de nova lei geral*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/556881-DIRIGENTES-DE-AGENCIAS-REGULADORAS-APOIAM-ATUAL-VERSAO-DA-PROPOSTA-DE-NOVA-LEI-GERAL.html>>. Acesso em: 28.05.2018.

¹⁴⁷ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *PL 6621/2016*. Ficha de tramitação. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2120019>>. Acesso em: 28.05.2018.

¹⁴⁸ CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Parlamentares apresentam 16 emendas ao parecer sobre Lei Geral das Agências Reguladoras*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/559690-PARLAMENTARES-APRESENTAM-16-EMENDAS-AO-PARECER-SOBRE-LEI-GERAL-DAS-AGENCIAS-REGULADORAS.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

¹⁴⁹ Para mais, ver: Lei nº 13655/2018.

especial relacionadas à segurança jurídica e à proteção de confiança”¹⁵⁰.

2.2. Conceito, objetivos e princípios da regulação – teoria da regulação

Passando para o estudo mais detido do sentido, dos objetivos e dos princípios da regulação, percebe-se que muito já foi escrito sobre o tema, de modo que, no campo do Direito Econômico, há muitas referências que poderiam ser adotadas.

Nesse sentido, antes de tudo, é importante repisar, conforme o faz Stuckert¹⁵¹, que

O início da teoria da regulação se fundamentaria no fato de que o mercado, com sua “mão invisível”, não conseguiria sozinho manter o sistema econômico em equilíbrio e o Estado precisa intervir na Economia para auxiliar o mercado em sua busca por eficiência e equidade econômica.

Existem, portanto, falhas de mercado e a regulação seria a ferramenta do Estado para atuar na correção destas falhas. Entre as principais falhas de mercado apontadas pela teoria econômica poderíamos destacar: a existência de monopólios naturais¹⁵²; a ocorrência de externalidades¹⁵³ positivas e negativas; assimetria de informação¹⁵⁴; bens públicos¹⁵⁵ e poder de mercado.

Dito isso, passando para o conceito de regulação, Grau entende regulação como um instrumento estatal utilizado para a ordenação e a organização dos mercados¹⁵⁶. Sundfeld, por sua vez, descreve esse conceito como sendo os poderes e ações decorrentes da intervenção do

¹⁵⁰ COLNAGO, Cláudio de Oliveira Santos. *Primeiras impressões sobre a Lei 13.655/2018*. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/primeiras-impressoes-sobre-a-lei-13-655-2018-06052018>>. Acesso em: 17.07.2018.

¹⁵¹ STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. Análise de impacto regulatório no âmbito das políticas públicas. In: CLARK, Giovani; BARROSO FILHO, José; OPUSKA, Paulo Ricardo (coord.). *Transformações na ordem social e econômica e regulação*. Florianópolis: CONPEDI, 2016. p. 160.

¹⁵² “O monopólio se caracteriza pela unicidade (um agente dominando a oferta), insubstitutibilidade (condição do produto não ter substitutos próximos), barreira à entrada (fatores que efetivamente impedem o ingresso de novos agentes ofertantes), poder (posição privilegiada em que se encontra o monopolista), extra preço (mecanismos para aumentar o preço) e opacidade (falta de transparência).” Ver: STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. *Ob. cit.* p. 160.

¹⁵³ “Externalidades são efeitos involuntários ou colaterais onde a ação de um agente afeta os demais, sem que esses possam ser quantificados previamente, impondo custos (externalidade negativa) ou trazendo benefícios (externalidade positiva). Em função do caráter de imprevisibilidade, esses efeitos externos atrapalham a alocação eficiente dos recursos, por não serem levadas em consideração na fixação de preços.” Ver: STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. *Ob. cit.* p. 161.

¹⁵⁴ “Assimetria de informação, resumidamente se funda no fato de que produtores (ou fornecedores) na ponta da oferta e consumidores na ponta da demanda, não possuem todas as informações para a tomada de uma decisão racional, e em decorrência disso pode ocorrer o fenômeno da seleção adversa.” Ver: STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. *Ob. cit.* p. 160.

¹⁵⁵ “O conceito de bem público para a teoria econômica está ligado às características de ausência de exclusividade e de rivalidade. Ou seja, o bem público pode ser utilizado por um número indeterminado, ou indeterminável de consumidores e o uso por um consumidor não afetaria, em princípio, o uso dos demais.” Ver: STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. *Ob. cit.* p. 161.

¹⁵⁶ GRAU, Eros Roberto. *O direito posto e o direito pressuposto*. 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002. p. 136.

Estado quando este manifesta objetivos econômicos¹⁵⁷. Já para Posner, a regulação consiste no controle legislativo e administrativo exercido pelo Estado, por exemplo, por meio de impostos, subsídios e controle de ingresso nos mercados¹⁵⁸, e, para Souto, seria toda atividade de cunho econômico por meio da qual, em razão de um interesse econômico geral, o Estado transcende a área de atuação de sua titularidade para se inserir no campo da atividade privada¹⁵⁹.

Importante visão sobre a regulação também é aquela cunhada no âmbito da OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que abrange suas três formas diferentes: a regulação econômica, a social e a administrativa. A econômica é aquela que interfere diretamente nas decisões do mercado. A social é aquela que protege os interesses públicos, como, por exemplo, o meio ambiente e a segurança. Por fim, a administrativa é aquela constituída pelas regras por meio das quais são coletadas informações e, então, os governos intervêm em decisões econômicas individuais.¹⁶⁰

Nesse ponto, quanto à regulação econômica e a regulação social, merece ser mencionada reflexão feita por Ogus¹⁶¹ a respeito das razões econômicas e não econômicas para a regulação. Para o autor, o domínio da regulação econômica abarcaria questão de concorrência, eficiência do mercado, viabilidade financeira das empresas reguladas, ampliação de investimentos, tarifação e garantia de diversificação e repasse de ganhos de produtividade e tecnologia. Já no âmbito da regulação social, o foco estaria sobre as obrigações de fornecimento, continuidade e universalização do serviço, qualidade, proteção de consumidores vulneráveis, proteção tarifária para consumidores rurais, inadimplência e desconexão, representação dos consumidores (mecanismos de *accountability*) e proteção de valores como a saúde, a segurança, o meio ambiente.

Ademais, há de se notar que a multiplicidade de sentidos do termo regulação também se faz presente no entendimento do Supremo Tribunal Federal, que ora o adota como sendo o instrumento estatal de organização da atividade econômica, ora como instrumento de controle e até como uma espécie de normatividade específica.¹⁶²

¹⁵⁷ SUNDFELD, Carlos Ari. *Direito administrativo econômico*. São Paulo: Malheiros, 2002. p. 18.

¹⁵⁸ POSNER, Richard Allen. Teorias da regulação econômica. In: MATTOS, Paulo *et al.* *Regulação econômica e democracia: o debate norte-americano*. São Paulo: Ed. 34, 2004. p. 50.

¹⁵⁹ SOUTO, Marcos Juruena Villela. *Direito administrativo regulatório*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2005. p. 36.

¹⁶⁰ Para mais, ver: OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *The OECD report on regulatory reform*. Paris: OCDE, 1997. Disponível em: <<https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/2391768.pdf>>. Acesso em: 25.06.2018.

¹⁶¹ OGUS, Anthony. *Regulation: legal form and economic theory*. Oxford: Oxford University Press, 1994. p. 4-5.

¹⁶² SANT'ANA, Diogo de. Conjuntura da regulação no Brasil: conflitos e convergências. In: SCHAPIRO,

Como fica claro, há uma miríade de possibilidades de conceituação e de identificação do papel da regulação, especialmente no que diz respeito ao seu propósito de atingir objetivos sociais e, até, redistributivos.

Assim, como uma forma de organização, é interessante a proposta de McCrudden¹⁶³ para classificação dos teóricos da regulação entre *social marketeers*, *free marketeers* e teóricos da boa governança (*good governance*). Quanto ao primeiro grupo, ele reúne aqueles que, ao mesmo tempo em que colocam o mercado no centro da regulação, tentam lhe conferir um viés social. Conforme bem expressou Coutinho¹⁶⁴,

Para essa categoria, a regulação é admitida como forma de intervenção estatal e tem como função tirar vantagem dos mecanismos de mercado quando isto for possível, bem como atuar para atingir a rivalidade entre firmas e a concorrência quando isto for factível e desejável. Ao mesmo tempo, contudo, a regulação deve promover a integração social e a equidade como valores não econômicos.

Quanto ao segundo grupo, dos *free marketeers*, os teóricos nele agrupados acreditam na ideia de livre mercado. Nesse sentido,

Essa categoria abarca aqueles que consideram que o fim próprio da regulação é estabelecer rivalidade e competição suficientes. Em outras palavras, simplificada, a regulação existe para promover a concorrência. Quanto esta for alcançada em nível satisfatório, a regulação para a ser desnecessária e deve ser abandonada. Para esses estudiosos, trazer para o âmbito da regulação considerações de ordem social acarreta distorção lógica de mercado e também redistribuições inapropriadas.¹⁶⁵

Por fim, com relação ao terceiro grupo, o motivo da regulação não pode ser pré-concebido. O que é mais importante, aqui, é a legitimação da regulação, por meio de procedimentos e, até, da participação social no processo decisório do agente regulador. Em outras palavras:

Para esse grupo, o “por que regular?” é uma questão em aberto. Tanto podem ser, segundo McCrudden, defensores do livre mercado, quanto pessoas para quem a regulação social tem relevância. O que os une é a crença na premissa de que, qualquer que seja o propósito da regulação, o regulador deve legitimar suas decisões e tal legitimação é, em larga medida, definida em termos procedimentais. Assim,

Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 366-368.

¹⁶³ McCrudden, Christopher. *Social policy and economic regulators: some issues from the reform of utility regulation, regulation and deregulation*. Oxford: Oxford Clarendon, 1999 *apud* COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 104-105.

¹⁶⁴ COUTINHO, Diogo R. *Direito e economia política na regulação de serviços públicos*. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 104.

¹⁶⁵ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 105.

seja por meio de mecanismos de legitimação via *accountability* por parte dos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, seja por meio da busca de efetividade e transparência na prestação de serviços públicos ou ainda como forma de limitar a discricionariedade excessiva dos reguladores, o que importa para os teóricos procedimentalistas da regulação é a legitimação das decisões regulatórias.¹⁶⁶

Não obstante, para o presente estudo, a escolha recai sobre a teoria da regulação da atividade econômica erigida por Salomão Filho, tendo em vista o seu importante trabalho na construção de uma teoria da regulação da atividade econômica mais geral e aplicável aos setores regulados quanto possível.

Tal preocupação de unificação e de utilidade de uma teoria geral da regulação é apontada pelo autor logo na introdução à 2ª edição de sua obra *Regulação da Atividade Econômica: Princípios e Fundamentos Jurídicos*. Ali, ele esclarece seu objetivo de identificar valores comuns que, independentemente das necessidades técnicas de cada setor, devem estar presentes nas estruturas jurídicas regulatórias.¹⁶⁷

Pois bem. Salomão Filho, ao pensar uma teoria geral, busca imprimir uma concepção estruturalista da regulação, por meio da qual os princípios da ordem econômica, estabelecidos pela ordem constitucional, possam efetivamente ser coordenados e, com isso, permitir identificar instrumentos regulatórios capazes não apenas de interferir, mas também de modificar as estruturas de poder econômico. Nesse sentido, ele sustenta que é função da regulação disciplinar e orientar o modo de funcionamento das empresas públicas e privadas nos setores regulados, para, com isso, “impedir que o funcionamento normal do sistema econômico leve à produção de desequilíbrios econômicos e sociais”.¹⁶⁸

De acordo com o autor, a perspectiva estruturalista da regulação

[...] não procura compensar os efeitos econômicos adversos do funcionamento do mercado, mas, sim, ordenar o exercício da atividade econômica de forma a que esses efeitos não sejam produzidos e as necessidades da população sejam providas [...]¹⁶⁹

Além disso, ele evidencia que a teoria da regulação que busca construir se insere em um contexto no qual o Estado não mais atua na diretamente na economia, contudo não é, tampouco, mero fiscalizador da atividade privada, tendo em vista a insuficiência do exercício passivo do poder de polícia sobre os mercados, especialmente diante do crescimento do

¹⁶⁶ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 105.

¹⁶⁷ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Regulação da atividade econômica: princípios e fundamentos jurídicos*. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2008. p. 15.

¹⁶⁸ SALOMÃO FILHO, Calixto, *Ob. cit.* p. 16.

¹⁶⁹ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 18.

movimento de concentração econômica.¹⁷⁰

Partindo desses pressupostos, Salomão Filho finalmente conceitua regulação de forma ampla, no sentido de que “Engloba toda forma de organização da atividade econômica através do Estado, seja a intervenção através da concessão de serviço público ou o exercício de poder de polícia”¹⁷¹.

Assim, o que se observa é que o autor

[...] define a regulação como toda forma de organização com a presença do Estado da atividade econômica, seja por meio da concessão de serviço público, seja pelo exercício do poder de polícia, incluindo as medidas de cunho legislativo e administrativo por meio das quais o Estado determina, controla ou influencia o comportamento dos agentes econômicos.¹⁷²

Dito isso, observa-se que Salomão Filho, ao passar para a justificativa da regulação dos setores reguláveis – que não estão sob a tutela direta do Estado –, discorda das escolas tradicionais que estudam o papel do Estado no domínio econômico, quais sejam, a Escola do Interesse Público e a Escola Econômica (ou Neoclássica) da regulação.

Por um lado, quanto à Escola do Interesse Público¹⁷³, que é composta por autores que entendem que a regulação tem por objetivo atingir o bem público – que possui definição multifacetada, não precisada pelo autor – e não preservar o mercado, Salomão Filho sustenta que as tentativas de imposição de fins públicos aos agentes privados, por meio da concessão, têm encontrado diversas limitações, seja pela captura do regulador pelo regulado, seja pelas alternativas criadas pelo regulado para burlar a regulamentação que lhe é imposta na prestação de serviços públicos.¹⁷⁴

Por outro lado, com relação à Escola Econômica ou Neoclássica – que, em que pese abarque diferentes tendências, possui em comum os traços de negar fundamento de interesse público na regulação e de afirmar que a intervenção estatal tem o “objetivo de substituição ou correção do mercado”, estando, assim, na origem do movimento de desregulamentação que influenciou o processo brasileiro de privatizações –, são feitas críticas quanto à impossibilidade real de reprodução das condições de mercado e à necessidade, deixada em segundo plano, de se atentar para outros objetivos que devem orientar a atuação estatal na

¹⁷⁰ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 20-21.

¹⁷¹ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 21.

¹⁷² SANT’ANA, Diogo de. *Ob. cit.* p. 369.

¹⁷³ “A Escola do Interesse Público defende que a justificativa para a regulação não tem relação com a preservação do mercado, mas sim com a busca do bem público.” Ver: DOMINGUES, Juliana Oliveira. *Defesa da concorrência e comércio internacional no contexto do desenvolvimento: os cartéis de exportação como isenção antitruste*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2010. p. 109.

¹⁷⁴ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 23-27.

economia pela via da regulação.¹⁷⁵

A partir disso, o autor conclui que é o caso de “admitir a convivência dos aspectos econômicos e sociais da regulação e reconhecer, ainda, que a preponderância de um sobre o outro pode variar conforme a natureza do setor regulado”¹⁷⁶.

Nesse sentido, desenvolvendo mais um pouco essa ideia de coordenação dos princípios da ordem econômica e de admissão de aspectos econômicos e sociais da regulação, Salomão Filho é a favor do que chama de *due process clause* em matéria econômica como o fundamento da regulação. Em outras palavras, ele é favor da procedimentalização da atividade econômica.

Conforme visto no capítulo anterior, onde o tema foi inserido no contexto de discussão acerca do desenvolvimento, a regulação deve ocorrer por meio da criação de um ambiente no qual os agentes tenham efetivo acesso e atuação no mercado para, então, decidirem conjuntamente os objetivos a serem alcançados. A regulação, assim, deixa de ter um objetivo pré-determinado e passa a ser uma garantia institucional de correção e equilíbrio do processo de interação econômica, criando igualdade ente os agentes econômicos.¹⁷⁷

É importante realçar que, para que haja efetividade na regulação, é necessária igualdade material dos agentes que atuam no mercado, ou seja, “igualdade efetiva, e não meramente formal, de oportunidades”, em conformidade com os princípios econômicos elencados na Constituição Federal (vide os princípios da livre iniciativa e da justiça social). E, para que tal igualdade seja atingida, deve haver a “difusão forçada do conhecimento entre os indivíduos”, o que pressupõe a garantia da existência da concorrência, buscada de forma diversa pela regulação e pelo direito antitruste.¹⁷⁸

A esse respeito, Salomão Filho esclarece que

Em termos simples, a diferença entre direito antitruste e regulação está basicamente na forma de intervenção. A atuação do direito antitruste é essencialmente passiva, controlando formação de estruturas e sancionando condutas. Trata-se do que a doutrina administrativa costuma chamar de atos de controle e de fiscalização, através dos quais o Estado não cria a utilidade pública, limitando-se a fiscalizá-la ou controlá-la. Já a regulação não pode se limitar a tal função. É preciso uma intervenção ativa, que não se restringe ao controle, mas à verdadeira criação da utilidade pública através da regulação. A utilidade pública, nos setores reguláveis, consiste exatamente na efetiva criação de um sistema de concorrência.¹⁷⁹

¹⁷⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 27-32.

¹⁷⁶ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 33.

¹⁷⁷ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 36.

¹⁷⁸ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 336-37.

¹⁷⁹ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 37.

Fica claro, diante do exposto, que a regulação possui, assim, três princípios gerais fundamentais, que informam, também, o entendimento que o autor possui a respeito de desenvolvimento, visto anteriormente no capítulo 1. São esses princípios o da difusão do conhecimento econômico, o da redistribuição e o da cooperação.

No que diz respeito ao primeiro princípio, ele está ligado à necessidade de promoção e até imposição da concorrência nos setores regulados, levando a um maior equilíbrio das forças de mercado e, também, dos consumidores frente aos produtores de determinado serviço público, para, assim, permitir melhores escolhas pelos agentes econômicos. Para tanto, partindo e transcendendo da *essential facility doctrine*¹⁸⁰ do direito antitruste, a regulação deve se dar de modo a permitir o acesso dos agentes às estruturas necessárias para a participação no mercado – acesso à rede –, em iguais condições. Aí, destacam-se os papéis da obrigação de contratar e do dirigismo contratual, por meio do qual prevalecem regras institucionais (exigência social) sobre regras contratuais (liberdade contratual).¹⁸¹

Quanto ao princípio da redistribuição, ele está relacionado com a necessidade de se ver o Estado como responsável não apenas de uma “gestão abstrata e macroeconômica da sociedade”, mas também por realizar a tarefa de redistribuição, que não é realizada de forma espontânea pelo mercado e pelo particular. Nas palavras de Salomão Filho, é preciso um “Estado que deve basear sua gestão (inclusive no campo econômico) em valores, e não em objetivos econômicos”, para, assim, permitir a inclusão de participantes no processo de escolha econômica.¹⁸²

A redistribuição, classicamente, é realizada por meio da tributação – obtendo recursos para suprir necessidades da sociedade por meio de serviços públicos. No entanto, segundo o autor, por vezes é mais eficaz uma redistribuição setorial, que aproxime os mecanismos de solução aos problemas existentes, de modo que, com isso, a redistribuição passa a ser um

¹⁸⁰ De forma simplificada, a *essential facility doctrine* trata da obrigação de que um agente permita o acesso a uma rede ou bem necessário por ele detido em monopólio natural a outros agentes que necessitam de tal rede ou bem para o exercício de suas atividades ou produção final. Segundo Salomão Filho, a “*essential facility doctrine* foi desenvolvida para aquelas situações identificadas pela doutrina econômica como de monopólio natural, em que há um bem (geralmente uma rede) de tal importância que é impossível minimamente competir sem que exista acesso a esse bem. Como originalmente elaborada, contém quatro requisitos de aplicação. Em primeiro lugar, é preciso que exista controle de um bem fundamental para a concorrência. Também deve haver impossibilidade prática e/ou econômica de duplicação de referido bem (e aqui entram as considerações – sobretudo econômicas – relativas aos monopólios naturais). Terceiro requisito óbvio é o da negativa de uso do bem fundamental. Finalmente, é preciso que haja possibilidade física e técnica de fornecer a interconexão.” Ver: SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 67.; De acordo com Nohara – ao tratar sobre o acesso a bens essenciais no âmbito da regulação e na promoção da livre concorrência – a *essential facility doctrine* diz respeito ao “compartilhamento da rede de infraestrutura detida com exclusividade por determinado agente com os demais, denominados entrantes”. Ver: NOHARA, Irene Patrícia. *Direito Administrativo*. São Paulo: Atlas, 2012. p. 560.

¹⁸¹ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 65-92.

¹⁸² SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 93.

objetivo e princípio da regulação econômica, notadamente no que se refere à universalização dos serviços públicos.¹⁸³

Finalmente, sobre o princípio da cooperação, a sua importância reside no fato de que ele permite aos agentes “comparar escolhas individuais com escolhas sociais” no campo econômico, de modo a potencializar os benefícios conjuntos/sociais das ações e dos movimentos do mercado. Nesse sentido, é por meio da cooperação que os agentes descobrem os comportamentos que são mais adequados para o maior proveito social, assegurando, em razão de uma posição coletiva, um “maior grau de efetividade para as normas e decisões do órgão regulador”.¹⁸⁴

É importante mencionar, a esse respeito, que para que a cooperação exista, faz-se necessário, primeiro, criar os mecanismos e condições para tanto, sem, contudo, privilegiar os agentes que visam reforçar posições de poder econômico e abuso do consumidor. E, para isso, o papel do direito é fundamental.¹⁸⁵

Isso posto, apresentado o conceito, os objetivos e os princípios norteadores da regulação, passa-se, agora, à análise da regulação no contexto da Constituição Federal de 1988, especialmente os princípios da ordem econômica nela elencados e que representam, atualmente, o caminho para a regulação e para o desenvolvimento no país.

2.3. A regulação no contexto da Constituição Federal de 1988

Sem a pretensão de esgotar o tema, julga-se importante tratar, ainda que de maneira sucinta, questão ligada aos objetivos da regulação e que auxiliará, mais adiante, a análise da atuação da ANEEL, qual seja, como é construído, na Constituição de 1988, o contexto e o quadro constitucional da regulação.

Para tanto, empresta-se ao presente estudo reflexão importante feita por Bercovici a respeito da visão dirigente da constituição, que, para ele, nada mais é do que aquela que “define fins e objetivos para o Estado e a sociedade”¹⁸⁶. A constituição, baseando-se em Konrad Hesse¹⁸⁷, embora fixe os princípios e diretrizes a partir dos quais se formam as tarefas

¹⁸³ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 93-96.

¹⁸⁴ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 96-104.

¹⁸⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 97-101.

¹⁸⁶ BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. *Revista de Informação Legislativa*, ano 36, nº 142. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, abril-junho/1999. p. 35-52. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/474/r142-06.PDF?sequence=4>>. Acesso em 17.05.2018. p. 35.

¹⁸⁷ Para mais, ver: HESSE, Konrad. *Escritos de Derecho Constitucional*. 2ª ed. Madrid: Centro de Estudios

do Estado e a unidade política, não se restringe a ordenar a vida estatal, mas também regula a vida não estatal¹⁸⁸. Nesse sentido:

A Constituição é a ordem jurídica fundamental de uma comunidade num dado período histórico, pois estabelece os pressupostos de criação, vigência e execução do resto do ordenamento jurídico, além de conformar e determinar amplamente o seu conteúdo.¹⁸⁹

Para o autor, ao passo que a Constituição de 1988 define fins e programas de ação futura para a melhoria das condições sociais e econômicas da população, por meio das normas constitucionais programáticas¹⁹⁰, ela é, portanto, uma constituição dirigente e que construiu um Estado Social.¹⁹¹

Nota-se, nessa reflexão, que a questão da constituição dirigente está intimamente ligada à dicotomia entre o Estado Liberal/Estado de Direito – no qual há uma opção pela prevalência das liberdades e garantias individuais, bem como pela estruturação do processo legislativo – e o Estado Social – no qual a tarefa primordial consiste na execução de políticas públicas. Tanto é assim que, para parte da doutrina constitucionalista, seria inconcebível a existência de um Estado Social de Direito.

Contudo, como bem apontado por Bercovici – embasado por outros autores, como Barroso¹⁹² e Bonavides¹⁹³, por exemplo –, o Estado de Direito e o Estado Social não são incompatíveis. O fato de existirem normas programáticas direcionadas às políticas públicas pretendidas pelo Estado no texto da constituição não anula a proteção às liberdades e garantias individuais, nem a estruturação do Estado e dos mecanismos legislativos. Na sua visão:

No Estado de Direito, as regras jurídicas estabelecem padrões de conduta ou comportamento e garantem também uma distanciação e diferenciação do indivíduo, por meio do Direito, perante os órgãos públicos, assegurando-lhes um estatuto subjetivo essencialmente caracterizado pelos direitos e garantias individuais. Isso

Constitucionales, 1992.

¹⁸⁸ BERCOVICI, Gilberto. *Ob. cit.* p. 36.

¹⁸⁹ BERCOVICI, Gilberto. *Ob. cit.* p. 35.

¹⁹⁰ De acordo com José Afonso da Silva, normas constitucionais programáticas são “normas constitucionais através das quais o constituinte, em vez de regular, direta e imediatamente, determinados interesses, limitou-se a traçar-lhes os princípios para serem cumpridos pelos seus órgãos (legislativos, executivos, judiciais e administrativos), como programas das respectivas atividades, visando à realização dos fins sociais do Estado”. SILVA, José Afonso da. *Aplicabilidade das Normas Constitucionais*. 3ª ed. São Paulo: Malheiros, 1998. p. 138.

¹⁹¹ BERCOVICI, Gilberto. *Ob. cit.* p. 36.

¹⁹² Para mais, ver: BARROSO, Luís Roberto. *O Direito Constitucional e a Efetividade de suas Normas: Limites e Possibilidades da Constituição Brasileira*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996.

¹⁹³ Para mais, ver: BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

não significa hoje oposição entre o Direito e o Estado. A função do Direito num Estado de Direito moderno não é apenas negativa ou defensiva, mas positiva: deve assegurar, positivamente, o desenvolvimento da personalidade, intervindo na vida social, econômica e cultura. O Estado de Direito atual não se concebe mais como anti-estatal.

[...] a liberdade é inconcebível sem a solidariedade, e a igualdade e o progresso sócio-econômicos devem fundar-se no respeito à legalidade democrática.

Governar [...] passou a não ser mais a gerência de fatos conjunturais, mas também, e sobretudo, o planejamento do futuro, com o estabelecimento de políticas a médio e longo prazo.¹⁹⁴

Dito isso, é importante notar que a ordem econômica deve se atentar e respeitar os direitos fundamentais (individuais, coletivos e sociais) garantidos nos artigos 5º e seguintes da Constituição.

A partir dessa base, parte-se, então, para o artigo 170, que inaugura as disposições específicas a respeito da ordem econômica e financeira. Nesse artigo, o *caput* já explicita – em reiteração ao que já estava disposto anteriormente – que a ordem econômica é fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, bem como deve assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social. E, para tanto, elenca os seguintes princípios, dentre outros, que devem ser observados: a propriedade privada (inciso II), desde que respeitada a função social da propriedade (inciso III); a livre concorrência (inciso IV), observada a defesa do consumidor (inciso V); a defesa do meio ambiente (inciso VI); e a redução das desigualdades regionais e sociais (inciso VII).

Quanto à proteção ao meio ambiente, de modo mais específico, merece destaque o artigo 225, que, ao dispor sobre o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado – enquanto bem de uso comum de todos e essencial à sadia qualidade de vida –, preceitua que a responsabilidade de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações é tanto do Poder Público quanto da coletividade, o que, necessariamente, inclui os agentes econômicos.

Destarte, é possível concluir, pelo exposto, que a ordem econômica – e a regulação econômica, mais especificamente, no contexto da constituição dirigente que atualmente vigora no país, deve se orientar pelos valores e objetivos existentes em todo o texto, que, em última instância, coadunam-se com os próprios pilares do desenvolvimento responsável e sustentável, seja o aspecto da responsabilidade social, da sustentabilidade econômica ou da sustentabilidade ambiental e proteção do meio ambiente.

¹⁹⁴ BERCOVICI, Gilberto. *Ob. cit.* p. 37.

2.4. Agências reguladoras no Brasil

Traçado o panorama da regulação, cabe observar, brevemente, as agências reguladoras existentes no Brasil em âmbito federal¹⁹⁵, criadas a partir do contexto de privatização da década de 1990, evidenciando as diferentes gerações.

De acordo com Ramalho¹⁹⁶, as agências foram criadas em espécie de “gerações”, de acordo com a evolução da regulação sobre mercados monopolistas ou que tendem ao monopólio até mercados não monopolistas.

Nesse sentido, as agências de primeira geração, criadas entre 1996 e 1997, seriam aquelas voltadas a criar um quase-mercado em ambientes de mercado monopolistas, por meio do monitoramento da qualidade e oferta dos serviços públicos e do controle de preços e tarifas. Fazem parte desse grupo as agências relacionadas aos setores de infraestrutura, como a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, a Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP. As agências de segunda geração, por outro lado, criadas entre 1999 e 2000, estariam voltadas a setores cujos mercados possuem características competitivas, como é o caso da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e a Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS. Por fim, as agências de terceira geração correspondem àquelas que, criadas entre 2000 e 2001, atuam em setores não monopolistas e que possuem grande heterogeneidade de objetos e naturezas, sendo citadas a Agência Nacional de Águas – ANA, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT e a Agência Nacional do Cinema – ANCINE.¹⁹⁷

O autor não incluiu a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, criada em 2005, em nenhuma geração, porém concluiu que ela não atuava em setor monopolista. E, em razão da data do artigo, ele não tratou da Agência Nacional de Mineração – ANM, que apenas foi criada em 2017 para substituir o antigo Departamento Nacional de Produção Mineral no planejamento da exploração mineral e o aproveitamento dos recursos minerais.

Dito isso, passa-se a enunciar as referidas agências reguladoras federais existentes no Brasil.

¹⁹⁵ No Brasil, as agências reguladoras podem ser federais, estaduais ou municipais, a depender do ente responsável pela outorga ou concessão do serviço público.

¹⁹⁶ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 145.

¹⁹⁷ RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. *Ob. cit.* p. 145.

2.4.1. ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

A primeira agência criada no Brasil foi a ANEEL, vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Tal agência foi criada por meio da Lei nº 9427/1996 e “tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal”¹⁹⁸. Essa agência atua, em âmbito federal, na regulação dos serviços públicos de energia elétrica.

Tendo em vista a sua centralidade para o presente trabalho, ela será melhor analisada mais adiante.

2.4.2. ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

A ANATEL, ligada ao antigo Ministério das Comunicações – atual Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações –, foi criada em 1997, pela Lei nº 9472. Responsável por regular as telecomunicações no país, a agência se insere na estratégia nacional instituída pela Lei Geral de Telecomunicações, que estabelece como dever do Poder Público, dentre outros, “garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas”¹⁹⁹.

Essa mesma lei, além de conferir poderes de polícia para fiscalização do setor e de edição das normas que o regulem, prevê que compete à ANATEL “adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras”²⁰⁰.

É importante citar, também, que, excluídas as competências pertencentes ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE, cabe a essa agência exercer, no âmbito de sua atuação, as competências em matéria de controle, prevenção e repressão à ordem econômica²⁰¹, o que, de certa forma, alinha-se à ideia defendida por Salomão Filho – e já exposta anteriormente – sobre a linha tênue existente entre o antitruste e a regulação.

2.4.3. ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Também relacionada ao setor de energia, mas não diretamente à energia elétrica

¹⁹⁸ Lei nº 9427/1996, artigo 2º.

¹⁹⁹ Lei nº 9427/1996, artigo 2º, inciso I.

²⁰⁰ Lei nº 9472/1997, artigo 19, *caput*.

²⁰¹ Lei nº 9472/1997, artigo 19, inciso XIX.

propriamente dita, foco do presente estudo, a ANP está vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Ela foi criada por meio da Lei nº 9478/1997, sendo responsável por “promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis”²⁰².

Essa lei, conforme se verá um pouco mais à frente, é muito importante para o estudo da regulação da energia elétrica no Brasil, tendo em vista que ela instituiu e estruturou a Política Energética Nacional.

Não obstante, limitando-se ao papel da ANP, ela regula, estabelece regras por meio de portarias, instruções normativas e resoluções; promove licitações e celebra contratos em nome da União com os concessionários em atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural e fiscaliza as atividades das indústrias reguladas, diretamente ou mediante convênios com outros órgãos públicos.

2.4.4. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

A ANVISA tem por finalidade institucional “promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos e fronteiras”²⁰³.

Criada pela Lei nº 9782/1999, essa agência está vinculada ao Ministério da Saúde, sendo de grande importância para a promoção de saúde, mediante o controle de qualidade dos alimentos, dos medicamentos e inúmeros outros produtos nacionais e importados. Nesse sentido, integra o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, monitorando, auditando e atuando em conjunto com as demais entidades estaduais, distrital e municipais que integram o referido sistema. Em resumo, cabe à ANVISA estabelecer normas, proposições, acompanhamento e execução de políticas que possam definir as diretrizes e as ações de vigilância sanitária, dentre outras atribuições.

Importante mencionar, quanto à competência da agência para o controle de portos, aeroportos e fronteiras, a sua interlocução junto ao Ministério das Relações Exteriores e a instituições estrangeiras para tratar de assuntos internacionais na área de vigilância sanitária.

²⁰² Lei nº 9478/1997, artigo 8º, *caput*.

²⁰³ Lei nº 9782/1999, artigo 6º.

2.4.5. ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

A ANS, também vinculada ao Ministério da Saúde, foi criada como “órgão de regulação, normatização, controle e fiscalização das atividades que garantam a assistência suplementar à saúde”²⁰⁴. Nesse sentido, entende-se por saúde suplementar a atividade privada voltada à assistência à saúde, seja por planos ou por seguros de saúde, conforme autorizado pelo artigo 199 da Constituição Federal.

Dentro desse contexto, a lei estabelece que a agência tem como finalidade institucional “promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde, regulando as operadoras setoriais, inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores, contribuindo para o desenvolvimento das ações de saúde no país”²⁰⁵.

2.4.6. ANA – Agência Nacional de Águas

A ANA foi criada pela Lei nº 9984/2000. É uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, que atua na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos²⁰⁶.

Na sua atuação, a agência deve obedecer “aos fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”, bem como promover a “articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”²⁰⁷, sendo uma de suas competências a de “supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos”²⁰⁸.

À ANA compete, também, zelar “pela prestação do serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, em observância aos princípios da regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia, modicidade tarifária e utilização racional dos recursos hídricos”²⁰⁹.

2.4.7. ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

²⁰⁴ Lei nº 9961/2000, artigo 1º.

²⁰⁵ Lei nº 9961/2000, artigo 3º.

²⁰⁶ Lei nº 9984/2000, artigo 3º.

²⁰⁷ Lei nº 9984/2000, artigo 4º, *caput*.

²⁰⁸ Lei nº 9984/2000, artigo 4º, inciso I.

²⁰⁹ Lei nº 9984/2000, artigo 4º, § 8º.

A ANTAQ foi criada pela Lei nº 10233/2001. Essa lei, que dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, criou, além da ANTAQ, o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte – CONIT, a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT²¹⁰.

Na esfera de atuação da ANTAQ, seguindo os princípios e diretrizes gerais estabelecidas em lei, estão: (i) a navegação fluvial, lacustre, de travessia, de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso; (ii) os portos organizados e as instalações portuárias neles localizadas; (iii) as instalações portuárias de que trata a Lei nº 12815/2013; (iv) o transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas; e (v) a exploração da infraestrutura aquaviária federal.²¹¹

2.4.8. ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

Também instituída pela Lei nº 10233/2001 supramencionada, a ANTT está igualmente vinculada ao Ministério dos Transportes e sua regulamentação foi feita pelo Decreto nº 4130/2002.

Com relação à sua esfera de atuação, ela é constituída (i) pelo transporte ferroviário de passageiros e cargas ao longo do Sistema Nacional de Viação; (ii) pela exploração da infraestrutura ferroviária e o arrendamento dos ativos operacionais correspondentes; (iii) pelo transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros; (iv) pelo transporte rodoviário de cargas; (v) pela exploração da infraestrutura rodoviária federal; (vi) pelo transporte multimodal; e (vii) pelo transporte de cargas especiais e perigosas em rodovias e ferrovias.²¹²

2.4.9. ANCINE – Agência Nacional de Cinema

A ANCINE foi criada em 2001, pela Medida Provisória nº 2228-1. Vinculada inicialmente ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – com alteração em 2003 ao Ministério da Cultura –, essa agência é o órgão de fomento, regulação e

²¹⁰ Lei nº 10233/2001, artigo 1º.

²¹¹ Lei nº 10233/2001, artigo 23.

²¹² Lei nº 10233/2001, artigo 22.

fiscalização da indústria cinematográfica e videofonográfica no nível federal.²¹³

Essa agência tem importante papel na promoção da cultura nacional e da língua portuguesa, fazendo-o, precipuamente, por meio da execução da Política Nacional de Fomento ao Cinema.

2.4.10. ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

A ANAC foi criada em 2005, vinculada ao Ministério da Defesa, em substituição ao antigo Departamento de Aviação Civil – DAC. Nesse sentido, a ANAC passou a ser a autoridade nacional de aviação civil.²¹⁴

De acordo a Lei nº 11182/2005, é por meio da ANAC que a União promover a regulação e a fiscalização das atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária. Nesse sentido, a agência deve, no exercício de suas competências, observar e implementar as orientações, diretrizes e políticas estabelecidas pelo governo federal, principalmente que diz respeito tange (i) a representação do Brasil em convenções, acordos, tratados e atos de transporte aéreo internacional com outros países ou organizações internacionais de aviação civil; (ii) o estabelecimento do modelo de concessão de infraestrutura aeroportuária, a ser submetido ao Presidente da República; (iii) a outorga de serviços aéreos; (iv) a suplementação de recursos para aeroportos de interesse estratégico, econômico ou turístico; e (v) a aplicabilidade do instituto da concessão ou da permissão na exploração comercial de serviços aéreos.²¹⁵

Com relação às suas competências, a lei estabelece que cabe à ANAC “adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do país, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade”, para assim, dentre outras coisas, implementar a política de aviação civil.²¹⁶

2.4.11. ANM – Agência Nacional de Mineração

Por fim, a ANM foi criada por meio da Lei nº 13575/2017, em substituição ao Departamento Nacional de Produção Mineral, com a tarefa de observar e implementar as

²¹³ Medida Provisória nº 2228-1/2001, artigo 5º.

²¹⁴ Lei nº 11182/2005, artigo 5º.

²¹⁵ Lei nº 11182/2005, artigo 3º.

²¹⁶ Lei nº 11182/2005, artigo 8º, *caput* e inciso I.

orientações e diretrizes fixadas no Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Mineração), em legislação correlata e nas políticas estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia. Nesse sentido, tem como finalidade “promover a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais no país”²¹⁷.

Quanto a essa agência, nota-se que cabe a ela apenas a implementação da política nacional para as atividades de mineração, ao passo que as políticas de planejamento setorial são definidas pelo próprio Ministério de Minas e Energia. Além disso, na elaboração de normas e padrões para o aproveitamento dos recursos minerais, a lei expressamente determina que o órgão regulador observe as melhores práticas da indústria de mineração, em uma espécie de interlocução prévia com os próprios agentes regulados²¹⁸.

2.5. Regulação do setor de energia elétrica

2.5.1. Razões para a regulação do setor

A fim de compreender a forma como o setor de energia elétrica é regulado, é necessário, antes, entender os motivos específicos pelos quais existe tal regulação, para além do valor estratégico desse setor para o desenvolvimento do país.

O setor elétrico brasileiro se divide, basicamente, em quatro mercados distintos, quais sejam a geração, a distribuição, a transmissão e a comercialização. Diante dessa configuração, as empresas que atuam no setor podem fazê-lo de forma verticalizada²¹⁹ ou desverticalizada²²⁰, sendo que, a fim de potencializar a eficiência do setor como um todo, a desverticalização tem sido vista, há alguns anos, como muito positiva, na medida em que permite introduzir a competição nos mercados em que isso é possível²²¹, gerando, em última instância, benefícios aos consumidores em razão dos incentivos para que os agentes sejam

²¹⁷ BRASIL. *Lei nº 13575, de 26 de dezembro de 2017*. Artigo 2º, *caput*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13575.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

²¹⁸ BRASIL. *Lei nº 13575, de 26 de dezembro de 2017*. Artigo 2º, incisos I e II. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13575.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

²¹⁹ Por meio da integração vertical, há a participação da empresa em vários mercados ao mesmo tempo, desenvolvendo, no caso, atividades em etapas diversas desde a geração até a comercialização de energia elétrica.

²²⁰ Por meio da desverticalização, a empresa participa em apenas um dos mercados, contratando empresas atuantes nos outros mercados para a prestação dos serviços necessários em outros pontos da cadeia de produção e fornecimento de energia.

²²¹ PRADO, Mariana Mota. O setor de energia elétrica. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito e economia na regulação setorial*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 12.

mais eficientes e diminuíam os custos de produção, reduzindo, assim, o preço final da energia.

Nesse sentido, observa-se que a competição no setor elétrico pode ser introduzida nos mercados de geração e comercialização de energia elétrica – tendo em vista a estrutura integrada das redes de transmissão, que torna possível que os consumidores acessem diferentes geradoras de energia, em diferentes localidades –, ao passo em que a transmissão e a distribuição continuam caracterizadas como monopólios naturais – pois, em razão dos altos investimentos e baixo retorno, não há incentivo para a entrada de competidores e para a multiplicação das redes físicas de distribuição e transmissão.²²²

Diante desse cenário, constata-se, por um lado, que a regulação do setor de energia elétrica é necessária em razão da existência de monopólios naturais²²³, e, por outro, pelo fato de que, na prática, apesar da concorrência, a lei de oferta e demanda não funciona perfeitamente nos mercados de geração e comercialização de energia, impossibilitando tanto que os preços sejam fixados de maneira efetiva em tempo real, quanto que os agentes de mercado tomem suas decisões baseados nessa oscilação de preços.²²⁴

Esclarecendo esse ponto, baseada em estudo realizado por Stoft²²⁵, Prado²²⁶ afirma que:

Na prática, existem dois obstáculos que impedem que o mercado de geração de energia elétrica seja competitivo. Primeiro, o modo em que se dá o consumo de energia elétrica torna quase impossível determinar padrões de consumo de acordo com variações de preço. Isso ocorre porque a energia elétrica é consumida continuamente, dentro de um décimo de segundo a partir do momento em que é produzida. E não há possibilidade de estocagem. Assim, no momento em que o consumidor consegue obter informação sobre o preço real da energia, aquela informação já não necessariamente reflete o custo da energia que ele está consumindo nesse momento. Portanto, o consumidor não consegue responder efetivamente às flutuações reais de preço e, por consequência, a lei da oferta e da procura não funciona como em um mercado perfeito.

O segundo obstáculo é a impossibilidade de desconectar consumidores que estejam descumprindo seus contratos, seguindo uma variação do preço de custo em tempo real. No mercado de energia elétrica, o consumidor pode usar energia da rede sem ter nenhum contrato: quando uma fonte consumidora de energia se conecta à rede, ela vai “puxar” a corrente elétrica daquela rede. Por causa disso, o sistema é constantemente monitorado para garantir que está sendo produzida a mesma quantidade de eletricidade que está sendo consumida a todo momento, sem nenhum desequilíbrio. Portanto, a empresa pode fisicamente desconectar o consumidor da rede, mas não pode recusar-se a lhe fornecer energia no exato momento em que o consumidor deixou de cumprir seu contrato. Em outras palavras, há

²²² PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 12-13.

²²³ GUSMÃO, Rossana Malta de Souza. *Setor elétrico: livre concorrência existe na geração e comercialização*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2010-dez-21/setor-eletrico-livre-concorrenci-existe-geracao-comercializacao>>. Acesso em: 25.06.2018.

²²⁴ PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 13.

²²⁵ Para mais, ver: STOFT, Steven. *Power system economics, designing markets for electricity*. New York: IEEE Press, 2002.

²²⁶ PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 13.

inimputabilidade no sistema, Isso impede que o preço dos contratos seja determinado pela lei da oferta e da procura.

Assim, apesar de existirem argumentos contrários à regulação – especialmente focados nas deficiências regulatórias, que, de acordo com seus defensores, gerariam custos maiores do que as falhas ou ineficiências unicamente de mercado –, nota-se que ela é necessária, criando mecanismos que incentivem que a atuação das empresas e os preços praticados sejam os mais próximos possíveis daqueles praticados em um ambiente verdadeiramente competitivo.²²⁷

Não obstante, é importante mencionar que, em que pese tenham ficados claros os motivos pelos quais o setor de energia elétrica é regulado, há divergências quanto à melhor forma de promover tal regulação.²²⁸ E é com essa questão em mente que se parte para o ponto seguinte do presente trabalho, a respeito das reformas e reestruturações do setor nas últimas décadas e que resultaram, em última análise, na formulação do modelo atual que será exposto adiante.

2.5.2. *Histórico do setor elétrico brasileiro*

Conforme mencionado acima, o setor de energia elétrica no Brasil é regulado pela ANEEL, com base nas diretrizes estabelecidas na Lei nº 9427/1996. No entanto, há de se mencionar que o setor de energia possui um arcabouço institucional e legal amplo e complexo. Além da regulação realizada pela ANEEL propriamente dita, esse setor é organizado e direcionado por meio de diversas normas esparsas, o que se justifica em razão da sua própria história de desenvolvimento e estruturação, conforme se verá a seguir.²²⁹

O setor de energia, e mais especificamente o de energia elétrica, começou a ser estruturado no Brasil no início do século XX, quando, em 1903, foi editada a Lei nº 1145, e, em 1904, o Decreto nº 5407. Ao passo que a lei autorizou o “Governo Federal a promover o aproveitamento da força hidráulica para os serviços federais”²³⁰, o decreto promoveu a regulação do “aproveitamento da força hidráulica para transformação em energia elétrica aplicada a serviços federais”²³¹. Essa estruturação, a partir do aproveitamento da energia hidráulica, foi ainda mais evidente com a promulgação do Código de Águas (Decreto nº 24643/1934), que no Livro III, a partir do artigo 139, regulamentou a indústria hidroelétrica,

²²⁷ PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 14.

²²⁸ PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 14-15.

²²⁹ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Regulação, energia e inovação: uma análise comparada entre Brasil e Estados Unidos*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 100.

²³⁰ Lei nº 1145/1903, artigo 23.

²³¹ Decreto nº 5407/1904, artigo 1º, *caput*.

desde o aproveitamento da energia hidráulica, passando pelas concessões e autorizações, até as competências dos Estados para conceder ou autorizar o aproveitamento industrial dessa fonte de energia²³².

Nesse período, havia a predominância de investimento privado e estrangeiro no mercado brasileiro de energia elétrica. Porém, tal cenário foi sendo alterado nos anos seguintes, especialmente nas décadas de 1950 e 1960, quando a participação estatal passou a ter maior relevância na geração, transmissão e distribuição de energia – seja por investimentos diretos, seja por meio de regulação –, com a clara intenção de expandir a oferta de energia elétrica, necessária, como já visto, para o processo de industrialização nacional. Aliás, durante o regime militar, a partir de 1964, houve um esforço de indução do desenvolvimento do setor energético por meio da intervenção estatal.²³³

Para tanto, destacam-se a Lei nº 2308/1954 – que instituiu o Fundo Federal de Eletrificação e o Imposto Único sobre Energia Elétrica, incidente sobre o consumo, destinado a sustentar o referido fundo²³⁴ –, a Lei nº 3782/1960 – que criou, além dos Ministérios da Indústria e do Comércio, o Ministério de Minas e Energia, incorporando o Departamento Nacional de Produção Mineral, o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, o Conselho Nacional de Minas e Metalurgia, o Conselho Nacional de Petróleo e a Comissão de Exportação de Materiais Estratégicos²³⁵ –, a Lei nº 3890-A/1961 – que criou a ELETROBRÁS (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.), com o objetivo de realizar estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como celebrar os atos de comércio decorrentes dessas atividades²³⁶ – e o Decreto nº 60824/1967 – que não apenas definiu o Sistema Nacional de Eletrificação, como também criou as Comissões Regionais de Eletrificação, que foram responsáveis pelo incentivo à posterior criação de sociedades de economia mista em nível estadual²³⁷.

Com a centralização e nacionalização do setor, um mecanismo importante utilizado pelo Estado brasileiro para fomentar o investimento foi a “equalização das tarifas”, explicado por Dalmarco²³⁸ da seguinte maneira:

Em síntese, a partir de 1974, a ideia de equalização foi gestada para incentivar o investimento industrial em regiões menos desenvolvidas do país. No entanto, em

²³² Decreto nº 24643/1934.

²³³ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 101-102.

²³⁴ Lei nº 2308/1954.

²³⁵ Lei nº 3782/1960.

²³⁶ Lei nº 3890-A/1961.

²³⁷ Decreto nº 60824/1967.

²³⁸ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 103.

razão da estrutura acima descrita, criou-se um mecanismo de equalização por meio de um fundo, gerido pela Eletrobrás: as instalações que eram superavitárias deveriam transferir seus recursos para o fundo, e o dinheiro era então direcionado àquelas instalações deficitárias, balanceando as contas de ambas.

Esse mecanismo, além dos motivos acima mencionados, surgiu em razão da necessidade de conter a inflação no período de crise ocasionada pelo choque do petróleo, em 1973. Contudo, o setor como um todo acabou sofrendo com a deterioração das finanças e com o alto endividamento externo do país, perdendo a capacidade de autofinanciamento, mesmo para a manutenção das instalações já pertencentes ao mercado de energia.²³⁹

Quando da promulgação da Constituição Federal de 1988, ou seja, nesse contexto de crise fiscal, embora o controle da União sobre os potenciais energéticos tenha se mantido, houve a previsão de atuação coordenada com os Estados no setor²⁴⁰. Porém, a “persistente predominância de fomento, coordenação e planejamento por parte do Estado brasileiro” continuou sendo a tônica desse setor, até o início das reformas realizadas na década de 1990²⁴¹.

Tal modelo, que não estava mais funcionando para manter o sistema elétrico, começou a ser reformado em 1993, por meio da Lei nº 8631, que trouxe como alteração mais significativa o fim do sistema de equalização das tarifas²⁴². Por sua vez, a partir de 1995, teve início Projeto RE-SEB – projeto de reestruturação do setor elétrico –, que identificou a necessidade de desverticalização das empresas de energia elétrica, de incentivo à competição na geração e comercialização de energia elétrica, a manutenção da regulação estatal sobre os setores de distribuição e transmissão, que, conforme se verificou, são considerados monopólios naturais²⁴³.

A esse respeito, observa-se que a ideia original de reforma envolvia privatizações dos setores de geração, distribuição e transmissão. Porém, como visto, reconheceu-se que as atividades de distribuição e transmissão eram monopólios naturais, restando apenas a geração

²³⁹ A esse respeito, Dalmarco afirma que: “[...] a referida capacidade de auto-financiamento dos participantes do setor, por volta de 60% em meados dos anos 1970, passou a oscilar entre -60% e -80% na segunda metade dos anos 1980. Eventualmente, todo o sistema acusou o impacto de suas limitações estruturais e, apesar dos esforços para manutenção do sistema de financiamento, não foi possível contornar as circunstâncias sem alterações posteriores no *framework* jurídico do setor.” Ver: DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 103.

²⁴⁰ Constituição Federal de 1988, artigo 21, inciso XII, alínea “b”.

²⁴¹ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 104-105.

²⁴² Lei nº 8631/ 1993, artigo 7º, *caput*.

²⁴³ CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. *Setor elétrico: entenda o modelo brasileiro*. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/onde-atuamos/setor_eletrico?_afzLoop=111229521602604&_adf.ctrl-state=19tmnp44ck_1#!%40%40%3F_afzLoop%3D111229521602604%26_adf.ctrl-state%3D19tmnp44ck_5>. Acesso em: 19.06.2018.

e a comercialização com possibilidade de serem convertidas em mercados operacionais e de livre acesso²⁴⁴. Conforme afirmou Dalmarco²⁴⁵:

[...] buscou-se alterar o quadro extremamente verticalizado de empresas atuantes no setor de energia predominante até aquele momento. O foco da reforma regulatória assentou-se sobre a premissa de abolir tal estrutura, com (i) criação de competição nos serviços de geração, (ii) acesso irrestrito às redes de transmissão e distribuição, e (iii) criação de competição nos serviços de comercialização.

Para que essa reforma fosse operacionalizada, então, foi criada uma estrutura nova, formada pela ANEEL (criada pela já mencionada Lei nº 9427/1996, responsável pela regulação e por disciplinar o regime de concessões de serviços públicos de energia elétrica, pelo Operador Nacional do Sistema – ONS (associação civil sem fins lucrativos autorizada pela Lei nº 9648/1998 a exercer as atividades de coordenação centralizada de simultaneidade entre geração e consumo no país) e pelo Mercado Atacadista de Energia – MAE (responsável tanto pela criação de um mercado de contratos bilaterais entre os agentes do setor, atuantes na geração, distribuição, transmissão e comercialização, quanto pelo mercado *spot*, para comercialização de eventuais excessos produzidos no setor de geração).

Nesse novo modelo, criado com o intuito de permitir uma transição suave para um contexto de maior abertura do mercado, pode-se dizer que deveriam conviver dois tipos de mercado, a saber, um regulado e outro livre.

No mercado regulado, haveria contratos bilaterais entre geradoras e distribuidoras; no mercado livre, a negociação correria livremente, entre os novos agentes aceitos pelo modelo: produtores independentes, agentes comercializadores e consumidores livres. Esses últimos diferenciam-se dos chamados consumidores cativos por poderem adquirir energia elétrica de qualquer gerador, ao passo que os consumidores cativos só poderiam adquirir energia elétrica das distribuidoras locais.²⁴⁶

No entanto, o novo sistema não obteve sucesso, tendo em vista um desarranjo de incentivos, na medida em que o sistema de subsídios cruzados para grandes consumidores não havia sido extinto. Assim, as empresas e indústrias não migraram para o mercado livre de energia, impedindo o seu fortalecimento e que a previsão de diminuição dos preços de energia se concretizasse. Como se não bastasse, eventuais ajustes relativos a essa reforma não foram possíveis de serem realizados, seja em razão da crise do setor elétrico em 2001, seja em razão de uma nova reforma (ou “contrarreforma”), conduzida a partir de 2004, durante o governo

²⁴⁴ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 106.

²⁴⁵ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 106.

²⁴⁶ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 107.

Lula.²⁴⁷

Segundo Dalmarco²⁴⁸:

A respeito do primeiro ponto, há consenso na literatura especializada de que as principais causas da referida crise no setor elétrico se originaram da falta de capacidade do primeiro período de reformas em atrair investimentos para expansão da geração no setor elétrico ao longo dos anos 1990. Tal qual dito anteriormente, no final dos anos 1980 a capacidade de auto-investimento do setor foi praticamente paralisada, e nos anos 1990, em face de uma crise fiscal, não foi possível que o Estado brasileiro arcasse com todos os custos para (i) compensar a falta de investimentos da década anterior; e (ii) manter a ampliação da geração acima da taxa de crescimento da demanda (o que só ocorreu durante alguns anos, após o processo de privatização).

Desse modo, a matriz energética brasileira no período, tal qual nos dias atuais dependente de energia gerada por hidrelétricas, demonstrou-se limitada em face de um período de seca de 40 dias que se estendeu ao longo do verão de 2001. O *trade-off* natural na operação das hidrelétricas – consumo dos reservatórios de água no curto prazo, ou preservação para consumo futuro – produziu um cenário para os quais a reforma se demonstrou inadequada.

De qualquer forma, quanto à reforma realizada durante o governo Lula – por meio da Lei nº 10848/2004²⁴⁹ e do Decreto nº 5163/2004²⁵⁰ –, nota-se que ela buscou criar um modelo mais centralizado do que aquele criado no governo anterior. O setor de geração de energia elétrica, ainda que de forma limitada, manteve uma parcela de contratação livre, mediante a criação de dois ambientes de contratação: o Ambiente de Contratação Livre – ACL e o Ambiente de Contratação Regulada – ACR.²⁵¹

No ambiente de contratação livre, há espaço para a livre negociação entre compradores e vendedores, sendo os tipos de contratos utilizados escolhidos unicamente pelas partes, que também são livres para acordar o preço. Desse ambiente, participam geradoras, comercializadoras, consumidores livres²⁵² e consumidores especiais²⁵³. Por sua vez, no ambiente de contratação regulada participam geradoras, distribuidoras e comercializadoras, sendo que estas últimas apenas podem negociar energia nos leilões existentes. Nesse sentido, esse ambiente é marcado pela contratação por meio de leilões de energia promovidos pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, sob delegação da ANEEL, que, por

²⁴⁷ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 107-108.

²⁴⁸ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 108.

²⁴⁹ Lei nº 10848/2004.

²⁵⁰ Decreto nº 5163/2004.

²⁵¹ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 109.

²⁵² Consumidores livres são aqueles cujo consumo é igual ou maior a 3000kW, podendo escolher livremente seu fornecedor de energia. Ver: Lei nº 9074/1995, artigo 16.

²⁵³ Consumidores especiais são aqueles cujo consumo é entre 500kW e 3000kW, de modo que, caso a energia seja oriunda de PCH – Pequenas Centrais Hidrelétricas ou de fontes incentivadas especiais (eólica, solar ou biomassa), podem adquiri-la livremente de qualquer fornecedor. Ver: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa ANEEL nº 247/2006.

sua vez, regula o contrato utilizado, qual seja, o Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR. Por fim, o preço deixa de ser ajustado diretamente pelas partes e passa a ser estabelecido no leilão.²⁵⁴

Percebe-se, nesse novo modelo, que foi criada a CCEE mencionada acima, em substituição ao MAE, com a finalidade de viabilizar a comercialização de energia nos moldes da Lei nº 10848/2004. Constituída como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos e regulada e fiscalizada pela ANEEL, a CCEE é integrada por titulares de concessão, permissão ou autorização, por outros agentes vinculados aos serviços e às instalações de energia elétrica, e pelos consumidores definidos na Lei nº 9074/1995²⁵⁵, sendo que os titulares do seu Conselho de Administração são, dentre outros, representantes dos agentes setoriais de cada uma das categorias de geração, distribuição e comercialização.²⁵⁶

Além disso, foi criada a Empresa de Pesquisa Energética – EPE – vide Lei nº 10847/2004²⁵⁷ e Decreto nº 5184/2004²⁵⁸ –, que possui grande importância para a formulação de políticas públicas do setor, na medida em que essa empresa pública federal, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem por finalidade a prestação de “serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras”²⁵⁹.

Em resumo, as modificações feitas ao setor elétrico brasileiro nas últimas décadas podem ser assim elencadas:

Tabela 2.1: resumo das alterações no setor de energia

MODELO ANTIGO (até 1995)	MODELO DE LIVRE MERCADO (de 1995 a 2003)	NOVO MODELO (a partir de 2004)
Financiamento através de recursos públicos	Financiamento através de recursos públicos e privados	Financiamento através de recursos públicos e privados
Empresas verticalizadas	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição e	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição,

²⁵⁴ CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. *Ambiente livre e ambiente regulado*. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/como-participar/ambiente-livre-ambiente-regulado?_afzLoop=119225349251640&_adf.ctrl-state=j72ts10ix_1#!%40%40%3F_afzLoop%3D119225349251640%26_adf.ctrl-state%3Dj72ts10ix_5>. Acesso em: 20.06.2018.

²⁵⁵ Lei nº 9074/ 1995.

²⁵⁶ Lei nº 10848/2004, artigo 4º.

²⁵⁷ Lei nº 10847/2004.

²⁵⁸ Decreto nº 5184/2004.

²⁵⁹ Lei nº 10847/2004, artigo 2º, *caput*.

	comercialização	comercialização, importação e exportação
Empresas predominantemente estatais	Abertura e ênfase na privatização das empresas	Convivência entre empresas estatais e privadas
Monopólios – competição inexistente	Competição na geração e comercialização	Competição na geração e comercialização
Consumidores cativos	Consumidores livres e cativos	Consumidores livres e cativos
Tarifas reguladas em todos os segmentos	Preços livremente negociados na geração e comercialização	No ambiente livre: Preços livremente negociados na geração e comercialização. No ambiente regulado: leilão e licitação para menor tarifa.
Mercado regulado	Mercado livre	Convivência entre mercados livre e regulado
Planejamento determinativo – Grupo Coordenador do Planejamento de Sistemas Elétricos (GCPS)	Planejamento indicativo pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)	Planejamento pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)
Contratação: 100% do mercado	Contratação: 85% do mercado (até agosto/2003) e 95% do mercado (até dezembro/2004)	Contratação: 100% do mercado + reserva
Sobras/déficits do balanço energético rateados entre compradores	Sobras/déficits do balanço energético liquidados no MAE	Sobras/déficits do balanço energético liquidados na CCEE. Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits (MCSD) para as Distribuidoras.

Fonte: CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/onde-atuamos/setor_eletrico?_adf.ctrl-state=m0scyzhsa_14&_afLoop=234315479654611#!%40%40%3F_afLoop%3D234315479654611%26_adf.ctrl-state%3Dm0scyzhsa_18>. Acesso em: 19.06.2018.

Por fim, embora não seja o intuito do presente trabalho analisar minuciosamente as reformas feitas no setor, mas tão somente apontá-las a fim de compreender melhor o arcabouço normativo que o regula, cabe emprestar reflexão feita por Prado²⁶⁰, com a qual se concorda, sobre o primeiro período de reformas, ainda no governo de Fernando Henrique Cardoso:

A breve apresentação dos problemas com as reformas do setor elétrico brasileiro e a análise simplificada dos modelos regulatórios apresentada aqui poderia levar alguns a concluir, equivocadamente, que no Brasil houve uma tentativa frustrada de implementar um regime de livre mercado, seguida da criação de um modelo de estrito controle governamental. Em outras palavras, o leitor poderia ficar tentado a rotular as reformas de FHC como pró-mercado e as de Lula como pró-Estado.

²⁶⁰ PRADO, Mariana Mota. *Ob. cit.* p. 26-27.

Tal distinção, todavia, não é completamente acurada. As reformas de FHC de fato se utilizaram de uma pesada retórica pró-mercado. Contudo, ainda que a transição tivesse sido bem-sucedida, o setor de geração não poderia ser considerado um livre mercado, por três razões. Primeiro, o modelo implementado pelo governo FHC decidiu manter a coordenação entre as usinas hidroelétricas, observando em parte o controle centralizado que predominava no período pré-privatização. [...]

A segunda razão é que as peculiaridades do sistema hídrico e o despacho centralizado levaram à implementação de um mecanismo que eliminava a livre competição entre geradoras: o Mecanismo de Realocação de Energia (MRE). O MRE é um mecanismo financeiro para redução do risco hidrológico e foi implementado em 1998 (Dec. N. 2.655/98, Cap. IV, seção II).

A terceira razão pela qual as reformas de FHC não criariam livre competição é o fato de que o modelo de determinação do preço no mercado de curto prazo (spot) não era totalmente definido pela lei da oferta e da procura. Em vez de definir o preço de curto prazo com base nas ofertas feitas em leilões de energia, o MAE funcionava de acordo com preços estabelecidos por meio de fórmulas, e os resultados eram definidos por computadores, com base em alguns dados fornecidos pelos agentes do mercado.

Portanto, ainda que as reformas implementadas por FHC tivessem sido bem-sucedidas, por causa das três razões apresentadas acima, restam dúvidas de que se poderia considerar esse um livre mercado com efetiva competição entre empresas, no qual os preços eram determinados pela lei da oferta e da procura.

E, também, reflexão de Dalmarco²⁶¹, muito pertinente, sobre as reformas no governo Lula, no sentido de que

Ao longo dos anos, o novo modelo, embora centralizador em comparação ao anterior, criou os incentivos necessários para migração de consumidores do ambiente regulado para o ambiente livre.

[...] Na mesma esteira, a contrarreforma do governo Lula, assumidamente mais cética quanto às forças de mercado, foi, contrariamente ao esperado, a responsável por permitir uma migração dos agentes para a livre contratação de energia [...]. Além disso, no ACL, o total de contratos negociados consumidores livres e especiais passou nos últimos anos por uma expansão considerável, de 9.411 em 2010, para 14.677 em 2016, denotando progressivo crescimento do mercado de contratação livre.

Portanto, a partir das reformas realizadas no setor de energia elétrica no Brasil, observa-se que houve um aumento da sua complexidade regulatória e organizativa, podendo-se identificar tanto uma regulação por meio da ANEEL, quanto por diversas leis e decretos que foram, ao longo dos anos, moldando novos tipos de agentes de mercado, novos conceitos e novas práticas do setor, conforme se verá a seguir.

2.5.3. Disciplina constitucional sobre energia e principais leis que regulam o setor de energia elétrica

Antes de prosseguir para o estudo do papel da ANEEL, é necessário partir do marco

²⁶¹ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 110-113.

constitucional sobre o tema, sem considerar, no entanto, as disposições de cunho tributário existentes na Constituição Federal, bem como considerar as principais leis que regulamentam o setor de energia elétrica.

Inicialmente, o artigo 20, inciso VIII da Carta Constitucional estabelece que os potenciais de energia hidráulica – principal fonte geradora de energia elétrica no país – são bens da União. Não obstante, em que pese a titularidade da União, o parágrafo 1º do mesmo artigo assegura aos demais entes federativos (Estados, Distrito Federal e Municípios), bem como a órgãos da administração direta da União, especificamente, a “participação no resultado da exploração [...] de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica [...] ou compensação financeira por essa exploração”.

Por sua vez, o artigo 21, inciso XII, alínea “b”, preceitua que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água. É importante observar, nesse ponto, que também houve abertura para que haja articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos quando da sua exploração.

Ademais, em se tratando o fornecimento de energia de serviço público, aplica-se o artigo 175, segundo o qual a sua prestação “[i]ncumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação”, devendo ser garantidos direitos de usuários e a manutenção adequada desse serviço.²⁶²

Por fim, quanto à competência legislativa sobre energia, ela é privativa da União, conforme prevê o artigo 22, inciso IV da Constituição Federal.

Passando para a legislação infraconstitucional, como visto acima, o setor de energia elétrica é regulado e moldado não apenas pela ANEEL, mas também por diversas normas esparsas, que, ao longo dos anos, criaram novos tipos de agentes atuantes no mercado, novos ambientes de contratação de energia e induziram – e induzem – os comportamentos dos agentes. Sendo assim, cumpre agora elencar as principais dessas leis, apontando as contribuições mais relevantes que elas trouxeram:

- a) *Lei nº 3890-A/1961*: essa lei, mencionada acima, foi responsável por autorizar a criação da ELETROBRÁS;
- b) *Lei nº 8631/1993*: também já mencionada, ela dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extinguindo o regime de remuneração garantida;

²⁶² Constituição Federal de 1988, artigo 175, parágrafo único, incisos II e IV.

- c) *Lei nº 8987/1995*: dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no artigo 175 da Constituição Federal, de modo que tem grande relevância para a prestação dos serviços de energia elétrica;
- d) *Lei nº 9074/1995*: estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos, sendo interessante citar que essa lei elenca casos nos quais se dispensa a concessão, a permissão ou a autorização, a depender dos potenciais energéticos aproveitados pelos empreendimentos, bem como disciplina o poder da ANEEL de declarar a utilidade pública de áreas destinadas à implantação de instalações de energia elétrica;
- e) *Lei nº 9427/1996*: essa lei, conforme já restou estabelecido e será mais bem explorado abaixo, instituiu a ANEEL, disciplinando o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica;
- f) *Lei nº 9478/1997*: de suma importância não apenas para o setor, mas também para a diversificação da matriz energética mediante a inclusão de fontes geradoras alternativas, essa lei dispõe sobre a política energética nacional e institui, além da ANP, o Conselho Nacional de Política Energética;
- g) *Lei nº 9648/1998*: dentre outras alterações legislativas importantes, essa lei reestruturou a ELETROBRÁS; em razão do escopo do presente trabalho, destaca-se que essa lei previu a possibilidade de utilização de recursos da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC, destinados ao ressarcimento de custos adicionais de geração de eletricidade em sistemas isolados, em pequenas centrais hidrelétricas ou produtores de energia pelas fontes eólica, solar, de biomassa e de gás natural implantadas em sistemas isolados em substituição à geração termelétrica a fim de atender ao incremento do mercado;
- h) *Lei nº 9991/2000*: essa lei dispõe sobre a realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica; trata-se da obrigação desses agentes de investir percentual de sua receita operacional líquida anual em pesquisa e desenvolvimento do setor energético e em programas de eficiência energética no uso final; é importante mencionar que a lei isentou dessa obrigação aquelas empresas que geram energia a partir das fontes eólica, solar, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas;
- i) *Lei nº 10295/2001*: essa lei dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, visando à alocação eficiente de recursos energéticos e a

preservação do meio ambiente, notadamente no que diz respeito à utilização de energia elétrica de máquinas e aparelhos fabricados e comercializados no país;

- j) *Lei nº 10438/2002*: essa é uma lei muito relevante para o setor e, também, para o presente trabalho, tendo em vista que, dentre outras disposições, ela criou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA²⁶³ e a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE²⁶⁴, que tem como um de seus objetivos o aumento da competitividade, nas áreas atendidas pelos sistemas interligados, da energia produzida a partir das fontes eólica, biomassa e de pequenas centrais hidrelétricas;
- k) *Lei nº 10847/2004*: essa lei autorizou a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, posteriormente criada por meio do Decreto nº 5184/2004, como já mencionado acima; é importante salientar a importância dessa lei no âmbito do desenvolvimento das fontes alternativas e renováveis de energia elétrica, tendo em vista que compete à EPE, dentre outras atividades, realizar estudos de impacto social, viabilidade técnico-econômica, socioambiental para os empreendimentos de energia elétrica e de fontes renováveis, desenvolver estudos para avaliar e incrementar a utilização de energia proveniente de fontes renováveis, atuar para subsidiar tecnicamente planos e programas de desenvolvimento energético ambientalmente sustentável, inclusive de eficiência energética e, ainda, realizar inventário do potencial de energia elétrica proveniente de fontes alternativas²⁶⁵;
- l) *Lei nº 10848/2004*: essa lei estrutura os dois ambientes de contratação de energia elétrica, o regulado e o livre, sendo, assim, a principal norma que disciplina a contratação de fontes de energia elétrica para suprimento do mercado nacional, tendo, inclusive, disposição expressa no sentido de que os processos licitatórios devem contemplar, dentre outros critérios, tratamento para as fontes alternativas de

²⁶³ O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA tem o objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de Produtores Independentes Autônomos, concebidos com base em fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, no Sistema Elétrico Interligado Nacional. Cumpre esclarecer que o Produtor Independente é Autônomo quando sua sociedade, não sendo ela própria concessionária de qualquer espécie, não é controlada ou coligada de concessionária de serviço público ou de uso do bem público de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, nem de seus controladores ou de outra sociedade controlada ou coligada com o controlador comum. Ver: Lei nº 10438/2002, artigo 3º, *caput* e § 1º.

²⁶⁴ A Conta de Desenvolvimento Energético – CDE visa ao desenvolvimento energético dos Estados, de modo que, dentre seus objetivos, além do fortalecimento da geração de energia por fontes alternativas, está a promoção da universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional. Ver: Lei nº 10438/2002, artigo 13.

²⁶⁵ Lei nº 10847/2004, artigo 4º.

energia elétrica²⁶⁶;

- m) *Lei nº 11488/2007*: criou o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura – REIDI e estabeleceu, entre seus beneficiários, pessoas jurídicas que tenham projetos aprovados para implantação de obras de infraestrutura no setor de energia²⁶⁷, o que, de maneira clara, é incentivo para novos investimentos no setor;
- n) *Lei nº 12111/2009*: dispõe sobre os serviços de energia elétrica nos Sistemas Isolados, notadamente sobre o processo licitatório a ser realizado, direta ou indiretamente, pela ANEEL;
- o) *Lei nº 12783/2013*: trata da prorrogação de concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, da redução dos encargos setoriais e da modicidade tarifária; essa lei alterou a Lei nº 10438/2002 para especificar que a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE tem como um de seus objetivos promover a competitividade da energia produzida a partir de fontes eólica, termossolar, fotovoltaica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, outras fontes renováveis e gás natural²⁶⁸;
- p) *Lei nº 13203/2015*: dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica, da bonificação por outorga de concessão de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e altera diversas leis anteriores;
- q) *Lei nº 13280/2016*: alterou a Lei nº 9991/2000, para disciplinar a aplicação dos recursos destinados a programas de eficiência energética.

É importante mencionar que há diversos decretos que também ajudam a estruturar o setor, os quais, em conjunto às leis, direcionam a atividade reguladora da ANEEL, mais detalhada a seguir.

2.5.4. O papel da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

Tendo em mente o escopo do presente trabalho, isto é, a regulação específica do setor de energia elétrica e não o setor de energia como um todo, em que pese no setor de energia a ANEEL não esteja sozinha como ente regulador – vide a regulação feita pela ANP sobre a exploração de petróleo, gás natural e biocombustíveis –, é sobre essa agência que o trabalho

²⁶⁶ Lei nº 10848/2004, artigo § 5º, inciso III.

²⁶⁷ Lei nº 11488/2007, artigo 2º.

²⁶⁸ Lei nº 12783/2013, artigo 23.

se deterá neste ponto.

Como visto acima, a ANEEL, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, foi instituída por meio da Lei nº 9427/1996, em meio ao processo de reforma regulatória promovido no Brasil na década de 1990, concomitantemente às privatizações e passagem da prestação de serviços públicos para a iniciativa privada. Sendo assim, em razão da delegação de responsabilidades que cabem constitucionalmente à União, a agência tem por finalidade “regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal”²⁶⁹.

Para tanto, de acordo com o artigo 3º da referida lei, cabe à ANEEL, com relação especificamente às concessões de serviços públicos de energia elétrica, executar o que está previsto nos artigos 29, incisos II, III, V, VI, VII, X, XI e XII, e 30 da Lei nº 8987/1995, que trata de forma geral das concessões e permissões de serviços públicos. Nesse sentido, cabe à ANEEL: (i) aplicar as penalidades regulamentares e contratuais; (ii) intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei; (iii) homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma da Lei nº 8987/1995, das normas pertinentes e do contrato; (iv) cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão; (v) zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que devem ser cientificados, no prazo legal, das providências tomadas; (vi) estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação; (vii) incentivar a competitividade; e (viii) estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço²⁷⁰. Também, no exercício da fiscalização, a agência deve ter acesso aos “dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária”²⁷¹.

Além disso, compete à ANEEL, dentre outras incumbências: (i) implementar as políticas e diretrizes do governo federal para a exploração da energia elétrica e o aproveitamento dos potenciais hidráulicos; (ii) promover, mediante delegação, com base no plano de outorgas e diretrizes aprovadas pelo Poder Concedente, os procedimentos licitatórios para a contratação de concessionárias e permissionárias de serviço público para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica e para a outorga de concessão para aproveitamento de potenciais hidráulicos; (iii) estabelecer, com vistas a propiciar concorrência efetiva entre os agentes e a impedi a concentração econômica nos serviços e

²⁶⁹ Lei nº 9427/1996, artigo 2º.

²⁷⁰ Lei nº 8987/1995, artigo 29, incisos II, III, V, VI, VII, X, XI e XII.

²⁷¹ Lei nº 8987/1995, artigo 30.

atividades de energia elétrica, restrições, limites ou condições para empresas, grupos empresariais e acionistas, quanto à obtenção e transferência de concessões, permissões e autorizações, à concentração societária e à realização de negócios entre si; (iv) zelar pelo cumprimento da legislação de defesa da concorrência, monitorado e acompanhando as práticas de mercado dos agentes do setor de energia elétrica; (v) estabelecer, para cumprimento por parte de cada concessionária e permissionária de serviço público de distribuição de energia elétrica, as metas a serem periodicamente alcançadas, visando a universalização do uso da energia elétrica; (vi) aprovar as regras e os procedimentos de comercialização de energia elétrica, contratada de formas regulada e livre; e (vii) regular o serviço concedido, permitido e autorizado e fiscalizar permanentemente sua prestação.²⁷²

Sem prejuízo, é interessante salientar que, ao passo que a agência foi instituída pela Lei nº 9427/1996, a sua constituição decorreu do Decreto nº 2335/1997 e o seu Regimento Interno consta da Portaria MME nº 349/1997.

De qualquer forma, com base no exposto e na Lei nº 9427/1996, observa-se que a ANEEL, além de possuir um papel regulatório central no setor de energia elétrica, articulando as políticas energéticas da administração federal, também atua de modo a implementar políticas setoriais específicas, elaborar normas e fiscalizar o seu cumprimento nos níveis legal e infralegal. Nesse sentido, por meio das resoluções normativas, que são normas administrativas, a agência busca complementar as previsões legais existentes e orientar, com isso, os agentes de mercado nas diferentes áreas do setor de energia elétrica.²⁷³

Em resumo, a ANEEL atua de modo a “definir padrões de qualidade do atendimento e de segurança compatíveis com as necessidades regionais, com foco na viabilidade técnica, econômica e ambiental”, além de “promover o uso eficaz e eficiente de energia elétrica e proporcionar condições para a livre competição no mercado de energia elétrica”²⁷⁴.

E, a partir desses objetivos e competências, a agência pratica três modalidades de regulação, a saber: a regulação técnica; a regulação econômica; e a dos projetos de pesquisa e desenvolvimento e eficiência energética.

Pela regulação técnica, a ANEEL atua nos setores de geração (para regulamentar, normatizar e padronizar os serviços e instalações de geração de energia elétrica), transmissão (para a garantia de qualidade do serviço de transmissão), distribuição (para garantir a qualidade da distribuição, a universalização e o funcionamento dos mecanismos de geração

²⁷² Lei nº 9427/1996, artigo 3º, incisos I, II, VIII, IX, XII, XIV e XIX.

²⁷³ DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Ob. cit.* p. 114-117.

²⁷⁴ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Regulação do Setor Elétrico*. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/regulacao-do-setor-eletrico>>. Acesso em: 10.04.2018.

distribuída) e comercialização (para garantir a qualidade dos serviços de comercialização, via CCEE). Por meio da regulação econômica, a agência promove a gestão de recursos tarifários – como, por exemplo, a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, a Conta do Ambiente de Contratação Regulada – ACR e a Conta Centralizadora dos Recursos de Bandeiras Tarifárias – e a estruturação do mercado de energia elétrica. Quanto à regulação dos projetos de pesquisa e desenvolvimento e eficiência energética, a ANEEL atua para regulamentar os investimentos voltados para essas áreas, para incentivar a busca por inovações e e promover o uso eficiente e racional da energia elétrica, combatendo desperdício.²⁷⁵

O compromisso regulatório da ANEEL, que foi a primeira agência reguladora criada no país e, por isso mesmo, conta com maior experiência, é evidente quando verificado que ela publica periodicamente sua Agenda Regulatória, elencando as principais ações a serem realizadas em cada ciclo de planejamento.²⁷⁶

Dito isso, traçado o panorama da regulação no Brasil – e especificamente a que concerne ao setor de energia elétrica –, é possível notar, ainda que preliminarmente, que é evidente a preocupação tanto legislativa quanto da ANEEL em concretizar os objetivos constitucionais de desenvolvimento nacional, a partir de uma base sustentável e inclusiva. Não obstante, tendo em vista que o foco do presente trabalho é o estudo e a análise mais detalhada da maneira como a ANEEL regula as fontes alternativas de geração de energia, inclusive o seu impacto real no desenvolvimento de tais fontes e de seus mercados, isso será feito de forma mais detida no capítulo 4, após a compilação dos dados concretos a respeito da diversificação da matriz energética brasileira, notadamente com a evolução da participação das energias solar, eólica e de biomassa.

²⁷⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Ob. cit.

²⁷⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Planejamento estratégico: agenda regulatória*. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/agenda-regulatoria-aneel>>. Acesso em: 28.06.2018.

3. DIVERSIFICAÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

Tendo em vista o escopo do presente trabalho, é importante dedicar um espaço para tratar especificamente da energia elétrica. Além disso, cumpre traçar um breve panorama do sistema elétrico no Brasil, da matriz energética nacional e da migração de um cenário predominantemente dependente da hidroeletricidade para um modelo diversificado e sustentável, duradouro e com menor impacto ao meio ambiente.

3.1. Energia

O conceito de energia varia muito a depender do campo do conhecimento a partir do qual se enfrenta a temática. Sendo assim, para o presente trabalho, buscaremos utilizar o conceito mais comumente aceito de energia na física, a saber:

Energia é uma propriedade ou atributo de todo corpo ou sistema material em virtude do qual pode ser transformado, modificando sua situação ou estado, bem como atuando sobre os outros, causando neles processos de transformação.²⁷⁷

No âmbito econômico e tecnológico, a energia refere-se a um recurso natural e aos elementos associados que permitem fazer um uso industrial do mesmo.²⁷⁸ Quanto a ela, Vichi e Mello²⁷⁹ trazem importantes termos técnicos:

- Energia primária: fontes fornecidas pela natureza de forma direta;
- Energia secundária: energia transformada a partir das fontes primárias, nos centros de transformação – dentre elas está a eletricidade;
- Centros de Transformação: locais onde parte da energia primária é convertida em energia secundária.

A energia primária pode se apresentar de diversas maneiras, a depender da sua origem, como, por exemplo, o movimento das águas, o movimento do ar, o calor produzido por reações químicas ou nucleares ou a luz solar²⁸⁰. Nesse sentido, tem-se que as principais

²⁷⁷ Tradução livre. HIERREZUELO, J. M.; MOLINA, E. G. Una propuesta para la introducción del concepto de energía en el bachillerato. *Enseñaza de las Ciencias*, Barcelona, v. 8, n. 1, p. 23-30, 1990. p. 23.

²⁷⁸ Disponível em: <<http://conceito.de/energia#ixzz39Ku1MuRt>>. Acesso em: 14.05.2018.

²⁷⁹ VICHI, Flávio Maron; MELLO, Leonardo Freire de. A questão energética no Brasil. In: HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. Energia e meio ambiente. Trad. da 3ª ed. norte-americana. Thomson, 2003. *apud* FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. *Curso de direito da energia – tutela jurídica da água, do petróleo e do biocombustível*. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 49.

²⁸⁰ BUCUSSI, Alessandro A. *Introdução ao conceito de energia*. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, 2007. p. 17.

formas de energia são a energia térmica – originada da combustão de componentes sólidos, líquidos ou gasosos –, a energia hidráulica, a energia da Terra – que pode ser geotérmica, nas formas de vapor ou líquido, ou geopressão –, a energia nuclear – oriunda da fissão ou da fusão nuclear –, a energia dos oceanos – podendo ser térmica ou maremotriz –, a energia solar e a energia eólica²⁸¹.

Por sua vez, a energia secundária, conforme já mencionado acima, é aquela que tem origem na transformação da energia primária. Com destaque, a energia elétrica – ou eletricidade – está relacionada a fenômenos em que estão envolvidas cargas elétricas²⁸², correspondendo à diferença de potencial entre dois pontos de um condutor.

Toda a atividade industrial e a grande maioria das demais atividades humanas, nas mais diversas áreas, depende da eletricidade. Ela é utilizada para diversos fins domésticos, públicos, industriais e comerciais, mantendo serviços essenciais de fornecimento de água e saneamento básico, assim como grande parte das atividades industriais. É a eletricidade que mantém, dentre outros, serviços de luz, transporte, saúde e comunicação, dos quais a sociedade tanto necessita²⁸³.

No entanto, é importante ter em mente que o alto consumo de energia – e a crescente demanda por energia elétrica, mais especificamente, em razão do uso cada vez mais intensivo da tecnologia – acaba por impactar e, inclusive, causar problemas ambientais, sociais, econômicos e geopolíticos²⁸⁴. E isso porque, com uma crescente demanda, é necessário garantir o acesso aos meios ou bens que permitem a produção de energia.

Sendo assim, o que se percebe é que “a experiência cotidiana nos revela que a energia, além de ser indispensável ao nosso atual modo de vida, precisa ser tratada de modo sustentável desde sua produção, até seu armazenamento, transporte e consumo”²⁸⁵.

Dito isso, passa-se ao estudo do sistema elétrico brasileiro e, a partir disso, dos dados da matriz elétrica no país.

²⁸¹ HADDAD, Jamil. *Energia elétrica: conceitos, qualidade e tarifação*. Rio de Janeiro: Procel Indústria, 2004. p. 5-6. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Energ_Elet_Conceitos_Qualid_Tarif_Eletr_Procel-04.pdf>. Acesso em: 14.05.2018.

²⁸² AES ELETROPAULO. *Conceitos de energia elétrica*. Disponível em: <<https://www.aeseletpaulo.com.br/educacao-legislacao-seguranca/informacoes/Paginas/conceitos-de-energia-eletrica.aspx>>. Acesso em: 14.05.2018.

²⁸³ HADDAD, Jamil. Ob. cit. p. 9.

²⁸⁴ BUCUSSI, Alessandro A. Ob. cit. p. 17.

²⁸⁵ BUCUSSI, Alessandro A. Ob. cit. p. 17.

3.2. Estrutura do sistema elétrico no Brasil

No Brasil, o setor elétrico é estruturado pelas seguintes instituições:

- *Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)*: presidido pelo ministro de Minas e Energia, é um órgão vinculado diretamente à Presidência da República, que propõe as políticas públicas para o setor energético em articulação com as demais políticas públicas nacionais.
- *Ministério de Minas e Energia (MME)*: é responsável por formular e programar as políticas para o setor energético nacional em consonância com as diretrizes que são estabelecidas no CNPE.
- *Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE)*: criado em 2004 para acompanhar a segurança do suprimento de energia elétrica no país. Também presidido pelo ministro de Minas e Energia, sua atribuição é avaliar as atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica, além do gás natural, petróleo e derivados, para identificar com antecedência situações que possam comprometer o suprimento energético nacional.
- *Empresa de Pesquisa Energética (EPE)*: empresa pública, cuja função é prestar serviços na área de estudos e pesquisas para auxiliar no planejamento energético nacional.
- *Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)*: autarquia de regime especial vinculada ao MME, cujas atribuições, dentre outras, são a regulação e a fiscalização da geração transmissão, distribuição e comercialização da energia elétrica; o poder de conceder, permitir e autorizar as instalações e os serviços de energia; a realização de leilões de concessão, de empreendimentos, de geração e de transmissão; os processos de licitação para a aquisição de energia para os distribuidores; a mediação de conflitos entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; o estímulo à competição entre os operadores e a garantia de tarifas justas e serviços de boa qualidade.
- *Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)*: pessoa jurídica de direito privado, sob a forma de associação civil, cuja responsabilidade, sob fiscalização da ANEEL, é operar e supervisionar a geração de energia elétrica e a rede de transmissão do SIN, definindo as condições de acesso à rede, sempre

buscando garantir a segurança e a moderação econômica no suprimento de energia elétrica no país.

- *Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)*: trata-se de associação civil de direito privado, composta pelos agentes de geração, distribuição e comercialização de energia elétrica. Sua principal função é registrar e administrar os contratos de compra e venda de energia elétrica firmados entre os agentes no SIN, sendo responsável, também, pela contabilização e liquidação financeira das operações de comercialização no mercado de curto prazo.²⁸⁶

É importante mencionar aqui que, com relação à ELETROBRÁS, criada para coordenar as empresas do setor elétrico e com papel relevante na implementação de políticas governamentais na área de energia – já que se trata de sociedade de economia mista, de capital aberto, atuante na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sendo responsável por cerca de 1/3 da capacidade geradora no país –, ela está em processo de privatização das suas atividades de distribuição. O governo pretende, com isso, sanar a dívida bilionária gerada pela empresa²⁸⁷. No entanto, ainda há um longo caminho pela frente, tendo em vista as diferentes visões contrárias e a favor da privatização, que consideram não apenas os aspectos financeiros da ação, como também os seus impactos sociais e setoriais.

3.3. Dados da matriz energética brasileira

Inicialmente, cumpre esclarecer que os dados da matriz energética e da matriz elétrica brasileira podem ser vistos de algumas formas diferentes. Isso porque, tanto a Empresa de Pesquisas Energéticas – EPE quanto a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL ou outros órgãos público e grupos de estudo privados os reúnem em tipos diversos de relatórios.

De acordo com o Balanço Energético Nacional de 2018²⁸⁸ – elaborado a partir de

²⁸⁶ IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Relatório de Pesquisa. *Ob. cit.* p. 63-88.

²⁸⁷ Para mais, ver: HIRATA, Taís. *Eletrobras assume dívida bilionária e destrava venda de distribuidoras*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/02/assembleia-da-eletrobras-pode-definir-futuro-de-distribuidoras.shtml>>. Acesso em: 08.07.2018. E FOLHA DE SÃO PAULO. *Governo busca avançar na venda de distribuidoras da Eletrobras com projeto de lei*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/governo-busca-avancar-na-venda-de-distribuidoras-da-eletrobras-com-projeto-de-lei.shtml>>. Acesso em: 08.07.2018.

²⁸⁸ Pesquisa realizada anualmente pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, que tem por finalidade apresentar a contabilização relativa à oferta e ao consumo de energia no país, contemplando as atividades de extração de recursos energéticos primários, sua conversão em formas secundárias, importação e exportação, a distribuição e o uso final da energia. No Balanço Energético Nacional são considerados os dados de todo o setor energético, não apenas o elétrico. Para mais, ver: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço*

dados do setor de energia como um todo, em uma base anual, – a oferta interna de energia (total de energia disponibilizada no país) subiu 1,8% com relação ao ano de 2016. Esse cenário decorre do aumento da oferta interna de gás natural, na ordem de 6,7%, bem como do aumento em 26,5% da energia eólica.

Especificamente quanto à oferta de energia elétrica, houve um crescimento de 0,7%, resultado tanto do já mencionado crescimento da geração eólica, apesar da queda de 3,4% da energia hidráulica.

Dando uma atenção mais detalhada para a oferta interna de energia, é importante observar que, com relação a 2016, houve um incremento significativo da participação das energias renováveis. Em especial, conforme tabela colacionada abaixo, houve uma redução de 3,4% da geração hidráulica, porém, houve aumento de 26,5% da geração eólica e de significativos 875,6% da geração solar.

Tabela 3.1: Oferta interna de energia 2017/2016

Fonte (Mtep)	2016	2017	Δ 17 / 16
RENOVÁVEIS	125,3	126,7	1,1%
Energia hidráulica ¹	36,3	35,0	-3,4%
Biomassa da cana	50,3	51,1	1,6%
Lenha e carvão vegetal	23,1	23,4	1,4%
Eólica	2,9	3,6	26,5%
Solar	0,007	0,072	875,6%
Lixívia e outras renováveis	12,8	13,4	4,9%
NÃO RENOVÁVEIS	163,0	166,8	2,4%
Petróleo e derivados	105,4	106,3	0,9%
Gás natural	35,6	37,9	6,7%
Carvão mineral	15,9	16,6	4,1%
Urânio (U ₃ O ₈)	4,2	4,2	-0,4%
Outras não renováveis	1,9	1,8	-4,7%

¹ Inclui importação de eletricidade oriunda de fonte hidráulica

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 16.

Energético Nacional 2018: Ano base 2017. Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2018. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em 08.07.2018.

Com base nessa movimentação do setor – muito influenciada pela retomada da atividade econômica –, constata-se que a participação das energias renováveis na matriz elétrica brasileira atingiu 80,2% em 2017. E, na visão total da matriz energética, a participação das energias renováveis foi de 43,2%.

Gráfico 3.1: Participação de renováveis na matriz elétrica brasileira

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 32.

Gráfico 3.2: Participação de renováveis na matriz energética brasileira

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 12.

É importante notar, também, que, tendo em vista as recentes ações regulatórias promovidas pela ANEEL relativas à implantação do sistema de compensação de energia elétrica (Resoluções Normativas nºs 482/2012 e 687/2015), permitindo a compensação de energia excedente produzida por sistemas de menor porte, a microgeração e minigeração distribuídas foram incentivadas, culminando em um destaque significativo para a geração de eletricidade a partir da fonte solar fotovoltaica. Nesse sentido, a microgeração e a minigeração distribuída chegaram a 359,1 GWh de geração de eletricidade, correspondendo a um aumento de 245% em relação ao ano de 2016.

A geração distribuída, em 2017, foi dividida por fontes da seguinte forma:

Gráfico 3.3: Geração distribuída por fonte (2017)

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 36.

Com relação ao consumo de energia no país, observa-se que o consumo final total aumentou 1,7% em comparação com 2016, notadamente em razão da maior demanda dos setores industrial (aumento de 2,6%) e de transportes (aumento de 2,3%), que são os maiores consumidores. Por sua vez, especificamente quanto à eletricidade, o seu consumo aumentou 0,9% em 2017, motivado pelos aumentos nos setores comercial, industrial e residencial, na ordem de 1,5%, 1,1% e 0,8% respectivamente.

Sobre o consumo final de energia, destaca-se que a eletricidade correspondeu a 17,4%, em 2017, e a 17,5%, em 2016. Especificamente, a participação da eletricidade é de 19,7% no consumo do setor industrial e de 46,1% no consumo residencial.

Quanto às emissões de gases do efeito estufa – mais especificamente dióxido de carbono – relacionadas à matriz energética, o Brasil continua em posição favorável com relação ao cenário internacional. E, com relação à intensidade de carbono na economia, ela foi, em média, 17% menos intensa que a economia da União Europeia, 50% menos intensa que a dos Estados Unidos e 70% menos intensa que a economia da China, de acordo com dados de 2015 da Agência Internacional de Energia.

Saindo um pouco da matriz energética e passando para a matriz elétrica brasileira, a oferta de eletricidade entre 2016 e 2017 pode ser assim representada:

Gráfico 3.4: Matriz elétrica brasileira

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 31.

Passando para outro documento importante sobre os dados da matriz elétrica no Brasil, o Relatório Gerencial da ANEEL do primeiro trimestre de 2018²⁸⁹, constata-se que a participação das fontes renováveis na geração de energia em GWh passou de 82,8% em 2016 para 80,9% em 2017 e 86,0% no primeiro trimestre de 2018.

Ademais, quanto a geração distribuída, nota-se que há um considerável aumento da potência nos últimos anos, fruto do trabalho regulatório da ANEEL em microgeração e minigeração distribuída, conforme demonstra o seguinte gráfico:

²⁸⁹ ANEEL. *Informações gerenciais* – março/2018. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Gerenciais+-+1%C2%BA+trimestre+2018/01298785-3069-c0e7-d9c8-a2cca07cddd9>>. Acesso em: 08.07.2018.

Gráfico 3.5: Geração distribuída – evolução anual

Fonte: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Informações gerenciais – março/2018*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Gerenciais+-+1%C2%BA+trimestre+2018/01298785-3069-c0e7-d9c8-a2cca07cddd9>. Acesso em: 08.07.2018. p. 15.

Não obstante, há diversos projetos de pesquisa e desenvolvimento que possuem temas estratégicos relacionados com a transição energética sustentável e limpa que está sendo realizada no país. Exemplos disso são os projetos em: (i) monitoramento das emissões de gases de efeito estufa em reservatórios de usinas hidrelétricas; (ii) efeitos de mudanças climáticas no regime hidrológico de bacias hidrográficas e na energia assegurada de aproveitamentos hidrelétricos; (iii) arranjos técnicos e comerciais para inserção da geração solar fotovoltaica na matriz energética; (iv) gestão dos impactos de eventos climáticos severos no setor de energia elétrica; e (v) desenvolvimento de tecnologia nacional de geração eólica.²⁹⁰

Documento interessante de ser citado no presente trabalho, também, é o Boletim de Conjuntura do Setor Energético de junho de 2018 da FGV Energia²⁹¹. De acordo com a publicação, tanto o consumo final quanto a oferta/geração total no SIN no mês de abril, em comparação anual, aumentaram 4,51% com relação ao ano passado.

Ademais, especificamente com relação à microgeração e à minigeração distribuída, a potência instalada total em maio de 2018 foi de 365,7 MW, sendo que dessa potência, 77,2%

²⁹⁰ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Ob. cit.* p. 44.

²⁹¹ A FGV Energia é o Centro de Estudos de Energia da Fundação Getúlio Vargas com o objetivo de gerar, transmitir e aplicar conhecimento para o desenvolvimento do nosso país no setor energético. Dentre suas publicações, destaca-se o Boletim de Conjuntura do Setor Energético, de caráter mensal, que traça um panorama do setor no período compreendido. Com relação ao Boletim de junho de 2018, ver: FGV ENERGIA. *Boletim de Conjuntura do Setor Energético – junho 2018*. Rio de Janeiro: FGV Energia, 2018. Disponível em: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/boletim_junho-2018_rev1_vfinal.pdf. Acesso em: 08.07.2018.

correspondia à geração fotovoltaica, 8,1% à geração térmica e 2,8% à geração eólica. De qualquer forma, o crescimento da potência instalada na microgeração e minigeração distribuída tem sido exponencial, sendo a taxa mensal de 7,1% e a anual de 170,34%.

Sem prejuízo, além dos dados do setor energético aqui expostos, é importante realçar que o Brasil tem evoluído no campo dos investimentos em energias renováveis, por meio do constante aprimoramento e criação de novos mecanismos de financiamento.

Destaca-se, nesse sentido, a atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES que, por meio do Programa Fundo Clima, criado em 2009 para aplicar parcela dos recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, tem investido em projetos que objetivam a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Esse programa é formado por dez subprogramas, quais sejam: mobilidade urbana; cidades sustentáveis e mudança do clima; máquinas e equipamentos eficientes; energias renováveis; resíduos sólidos; carvão vegetal; florestas nativas; gestão e serviços de carbono; e projetos inovadores.²⁹² Dentre os mais relevantes para o presente estudo, estão os subprogramas Energias Renováveis e Máquinas e Equipamentos Eficientes.

Com relação ao Subprograma Energias Renováveis, destinado a pessoas jurídicas de direito público ou privado, ele busca apoiar “investimentos em geração e distribuição local de energia renovável, no desenvolvimento tecnológico e na cadeia produtiva do setor de energias renováveis”. Para tanto, os recursos se destinam a projetos de desenvolvimento tecnológico e de geração de energia elétrica for fontes eólica, solar, hidráulica e de biomassa.²⁹³

Com relação ao Subprograma Máquinas e Equipamentos, por sua vez, ele se destina ao “financiamento à aquisição e à produção de máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para a redução de emissão de gases do efeito estufa”. Assim, podendo o financiamento ser solicitado por empresas brasileiras, fundações, associações e cooperativas, entidades e órgãos públicos, empresários individuais e pessoas físicas, os recursos se destinam, dentre outros equipamentos/máquinas, àqueles necessários para a instalação de unidades de microgeração e minigeração distribuída, como os sistemas geradores fotovoltaicos, aquecedores solares e aerogeradores.²⁹⁴

²⁹² BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima/fundo-clima>>. Acesso em: 09.07.2018.

²⁹³ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima – Subprograma Energias Renováveis*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-energias-renovaveis>>. Acesso em: 09.07.2018.

²⁹⁴ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima – Subprograma Máquinas e Equipamentos Eficientes*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-maquinas-e-equipamentos-eficientes>>.

Outra linha de financiamento importante do BNDES para o desenvolvimento do setor de geração a partir de fontes renováveis é o BNDES Finem. Com financiamentos acima de R\$ 20 milhões, desde 2017 foram acrescentados critérios de avaliação que priorizam os benefícios dos projetos para a sociedade. Ademais, dentre os temas prioritários promovidos por meio dessa linha de financiamento, merecem destaque os de geração de energia solar e de outras formas de geração, distribuição e transmissão de energia elétrica.²⁹⁵

Finalmente, iniciativa interessante que merece ser mencionada foi a criação do Laboratório de Inovação Financeira – LAB, pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM, pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e pela Associação Brasileira de Desenvolvimento – ABDE, reunindo diferentes setores (financeiro, consumidor, provedor, regulatório) para um fórum de discussão intersetorial para fomentar investimentos e a criação de estruturas financeiras voltadas à obtenção de recursos para a obtenção de soluções sustentáveis, como por exemplo, no setor de energia.²⁹⁶

Dentre seus principais desafios, destaca-se a identificação de gargalos ao investimento privado, notadamente no que diz respeito ao mercado de títulos de dívida verdes (“*green bonds*” ou “*climate bonds*”), ligados a investimentos de alto impacto e finanças verdes. E isso porque, apenas do potencial do mercado brasileiro, a participação do país no mercado mundial é de apenas 1,5% do total, conforme estimativa do Climate Bond Initiative. – CBI.²⁹⁷

3.4. Ressalvas ao modelo de prevalência da hidroeletricidade

A partir do breve delineamento da matriz energética brasileira, é fácil notar que o país depende, majoritariamente, da energia elétrica produzida por meio de hidrelétricas. No entanto, em que pese a relevância dessa fonte geradora, que é renovável, cumpre ressaltar os significativos impactos ambientais e sociais causados pela construção e operação dos reservatórios.

A construção de grandes hidrelétricas e hidrovias é uma atividade diretamente ligada à produção de impactos ambientais. As grandes barragens necessárias para a formação dos reservatórios artificiais correspondem, em geral, a significativos investimentos sociais e

[equipamentos-eficientes](#)>. Acesso em: 09.07.2018.

²⁹⁵ BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *BNDES Finem*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/bndes-finem>>. Acesso em: 09.07.2018.

²⁹⁶ LAB – Laboratório de Inovação Financeira. *Sobre o LAB*. Disponível em: <<http://www.labinovacaofinanceira.com/>>. Acesso em: 09.07.2018.

²⁹⁷ DURÃO, Mariana. *CVM, BID e ABDE criam laboratório de inovação em finanças verdes*. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral/cvm-bid-e-abde-criam-laboratorio-de-inovacao-em-financas-verdes,70001896475>>. Acesso em: 09.07.2018.

ambientais. Aponta-se que, dentre duas consequências negativas, incluem-se os efeitos prejudiciais para os equilíbrios naturais, a evaporação, a eutrofização, o depósito de aluviões nos reservatórios e consequente diminuição de insumos para as terras de jusante, a baixa produtividade das culturas irrigadas, a redução ou o desaparecimento das atividades piscícolas.²⁹⁸

Partindo do fato de que, por volta do ano 2000, já existiam mais de 45.000 barragens no mundo, sendo que cerca de 594 estavam localizadas no Brasil²⁹⁹, esse tema ganha relevância. Ao tratarmos da expansão e do incremento do sistema elétrico brasileiro para atender à demanda de energia elétrica da sociedade, dentro das expectativas de crescimento e desenvolvimento nacional, o impacto dos reservatórios artificiais e das grandes barragens deve ser levado em consideração. É o caso de se gerir com maior responsabilidade e de forma sustentável as estruturas e os potenciais hidráulicos já existentes, a fim de reduzir a implantação de novos empreendimentos hidrelétricos de grande impacto, otimizando e aumentando a eficiência na geração.

Com o intuito de facilitar e direcionar essa gestão, primeiro é necessário apontar que um dos principais problemas ambientais das usinas hidrelétricas diz respeito ao assoreamento dos reservatórios³⁰⁰, em virtude do descontrole no padrão de ocupação territorial nas cabeceiras dos reservatórios, submetidos a processos de desmatamento e retirada da mata ciliar.³⁰¹

Embora todo reservatório, independentemente de sua característica de operação, naturalmente esteja sujeito ao processo de assoreamento, esses sedimentos, quando depositados no volume útil, alteram a vazão regularizada, a capacidade de geração de energia elétrica e o atendimento de outros usos de água. Os efeitos dos sedimentos nos reservatórios consistem na redução da capacidade de armazenamento, abrasão dos canais de fuga e das pás das turbinas, problemas na operação das comportas das usinas, formação de bancos de areia

²⁹⁸ CAUBET, Christian G. *Ob. cit.* p. 410.

²⁹⁹ CAUBET, Christian G. *Ob. cit.* p. 409-423.

³⁰⁰ “A construção de uma usina hidrelétrica em canal fluvial faz com que a velocidade do fluxo que adentra o reservatório por ela formado seja drasticamente reduzida, devido ao aumento da seção transversal corrente. Isto provoca queda acentuada, ou mesmo eliminação, da turbulência do fluxo, reduzindo a capacidade do transporte de sedimentos no rio, provocando a sedimentação da carga em suspensão e de arrasto provocando quase sempre assoreamento. [...] Todos os reservatórios, qualquer que seja sua finalidade, destinação, tamanho e características de operação estão fadados a ter a sua capacidade de armazenamento parcial ou totalmente tomados pelos sedimentos, proporcionando o processo de assoreamento.” Ver: CABRAL, João Batista Pereira. Estudo do processo de assoreamento em reservatórios. In: *Caminhos de Geografia* 6(14)62-69, fev/2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15371/8670>>. Acesso em: 17.07.2018. p. 62.

³⁰¹ BERMANN, Célio. Impasses e controvérsias da hidroeletricidade. In: IEA (USP). *Estudos Avançados*. Vol. 21, nº 59. São Paulo: IEA, 2007. p. 141.

com interferência na navegação, e até a obstrução da tomada de água, bem como o aumento da frequência e intensidade das inundações nas áreas circunvizinhas.

Além disso, é possível observar a redução do faturamento da concessionária de energia devido à perda do volume útil do reservatório e consequente redução na produção energética, bem como pelos custos adicionais decorrentes de desgastes dos equipamentos e de procedimentos para minimizar os problemas ocasionados.

Cumprе salientar que a questão do assoreamento é importante – principalmente nas pequenas e médias centrais hidrelétricas, as quais estão mais sujeitas a esse problema –, na medida em que, na gestão das usinas hidrelétricas, faz-se necessária a obtenção de dados atualizados para operacionalização, o que resta prejudicado quando o assoreamento anormal é desconsiderado.

O assoreamento consiste em processo que, juntamente à erosão e o transporte de sedimentos, compõe a sedimentação. Primeiro ocorre a erosão, em grande parte, nas margens dos cursos d'água e do próprio reservatório, que será transportado pelo corpo hídrico até sua deposição (assoreamento). Embora a erosão ocorra naturalmente, esse processo é intensificado pela ação do homem – desmatamento, agricultura, atividades mineradoras, expansão urbana. A partir daí, os sedimentos resultantes dos processos erosivos passam a ser carregados pelo corpo d'água, podendo ter dois destinos, a depender da quantidade de sedimentos e da capacidade de transporte do corpo hídricos: a deposição (assoreamento) ou o aumento do processo erosivo.

A questão ora tratada é de grande seriedade. No âmbito internacional, podem ser citados diversos casos de assoreamento. Nos Estados Unidos, reservatório de abastecimento de água no Rio Salomon teve todo o seu volume assoreado no primeiro ano de operação, conforme estudo da década de 1970. A Barragem de Elephant Butte, no Novo México, construída em 1916, perdeu 600 milhões de metros cúbicos do seu volume de armazenamento em 24 anos. Na China, o Reservatório de Sanmenxia, concluído em 1960, teve de ser desativado em 1964 devido ao assoreamento prematuro, enquanto o Reservatório de Laoying foi assoreado antes mesmo da construção da barragem ser concluída. Na França, o Reservatório de Motty foi assoreado em 2 anos. No Haiti, a Barragem Pelegri, no Rio Artibonite, concluída em 1956, foi desativada 20 anos antes do prazo a que fora inicialmente planejado para operar. Na Austrália, quatro reservatórios tiveram vida útil inferior a 25 anos.³⁰²

³⁰² MIRANDA, Renato Billia de. *A influência do assoreamento na geração de energia elétrica: estudo de caso na usina hidrelétrica de Três Irmãos – SP*. Orientador: Frederico Fábio Muad. São Carlos: Universidade de

No Brasil, os problemas enfrentados não são diferentes. Os reservatórios de Vacaraí-Mirim – RS, Funil – RJ, e do Rio Santo Anastácio – SP, bem como as UHE Funil – BA e Mascarenhas – ES, tiveram seu volume reduzido de forma considerável em prazo inferior ao inicialmente previsto. O Reservatório de Sobradinho – BA, por sua vez, segundo estudos realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, estaria assoreado em um período de 80 anos, fato este contrastante com estudos realizados pela CHESF, que havia calculado que o assoreamento atingiria apenas 5% da capacidade do reservatório em um período de 100 anos.³⁰³

De qualquer forma, além do assoreamento, outros problemas ambientais causados por usinas hidrelétricas são: (i) a alteração do regime hidrológico, comprometendo as atividades a jusante do reservatório; (ii) o comprometimento da qualidade das águas; (iii) a emissão de gases de efeito estufa, em razão da decomposição da cobertura vegetal submersa nos reservatórios; (iv) potencial desestabilização do solo em razão do aumento do volume de água nos reservatórios formados pelas usinas; (v) potenciais problemas de saúde pública, em razão da proliferação de vetores transmissores de doenças na água parada dos reservatórios; e (vi) dificuldades para garantir o uso múltiplo das águas (geração de energia, irrigação, lazer, piscicultura, abastecimento de água).³⁰⁴

Como se não bastasse, precisa ser apontado o impacto social causado pelas usinas hidrelétricas, notadamente no que diz respeito ao deslocamento populacional nas áreas alagadas por reservatórios das usinas hidrelétricas, o que impacta, em última instância, direitos culturais dos seus povos originários, ligados à terra e aos recursos ambientais locais.³⁰⁵

Destarte, vislumbrados, ainda que brevemente, os impactos da priorização da hidroeletricidade no país – sem desconsiderar, é claro, seus aspectos positivos, mas apenas evidenciando um lado em geral ignorado no debate energético –, resta realçada a necessidade de que ocorra uma transição energética no Brasil e no mundo, com a expansão da geração a partir de fontes alternativas, renováveis e limpas, que estejam em harmonia com a construção de sociedades e economias sustentáveis.

São Paulo, 2011. p. 1-23.

³⁰³ MIRANDA, Renato Billia de. *Ob. cit.* p. 1-23.

³⁰⁴ BERMANN, Célio. *Ob. cit.* p. 141.

³⁰⁵ AYALA, Patryck de Araújo. O regime constitucional da exploração dos recursos hídricos e dos potenciais energéticos em terras indígenas: o direito fundamental à água e a proteção jurídica da cultura na sociedade de risco. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). *Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, água e vida*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. p. 737-738.

3.5. Geração de energia por fontes alternativas

Traçado um panorama geral sobre a situação do setor energético e elétrico no país, passa-se agora, com mais detalhes, a descrever a produção de energia elétrica a partir das fontes alternativas e a sua parcela de utilização em território nacional.

É importante mencionar, aqui, iniciativas brasileiras de inclusão em grupos internacionais voltados à pesquisa e incentivo às energias renováveis. Em outubro de 2017, o Brasil passou a integrar o quadro de associados da Agência Internacional de Energia, sediada em Paris e que possui foco na promoção de segurança energética, desenvolvimento econômico, consciência ambiental e engajamento internacional acerca da criação de soluções energéticas³⁰⁶. Ainda, o país está em processo de adesão à Agência Internacional para as Energias Renováveis, que é uma organização intergovernamental, formada por mais de 170 Estados Membros e sediada em Abu Dhabi, voltada ao incentivo aos países na transição para um futuro sustentável, servindo como a principal plataforma de cooperação internacional sobre o tema³⁰⁷.

Em que pese o leque de fontes alternativas geradoras de energia elétrica seja um pouco maior – vide a energia geotérmica e a dos oceanos (marés, ondas, correntes marítimas e de gradientes de temperatura), o foco, aqui, serão a energia solar, a eólica e a de biomassa, tendo em vista que possuem uma maior relevância na matriz elétrica brasileira.

3.5.1. Energia solar

A energia solar é uma das fontes primárias de energia utilizadas para a produção de energia elétrica de forma sustentável e com zero emissão de poluentes, especialmente de gases do efeito estufa (aqui não se está considerando a fase de produção dos componentes das estruturas e equipamentos utilizados).

Ao passo que o processo de inovação esteja continuamente buscando novas soluções e novas formas de utilizá-las, há três principais tecnologias de aproveitamento da energia solar para a produção de energia que se destacam, quais sejam: a fotovoltaica, a termossolar e a

³⁰⁶ IEA – International Energy Agency. *Brazil joins IEA as an Association country, reshaping international energy governance*. Disponível em: <<https://www.iea.org/newsroom/news/2017/october/brazil-joins-iea-as-an-association-country-reshaping-international-energy-govern.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

³⁰⁷ IRENA – International Renewable Energy Agency. *About IRENA*. Disponível em: <<http://www.irena.org/aboutirena>>. Acesso em: 28.06.2018.

solar termoeletrica.³⁰⁸

Nos sistemas fotovoltaicos, a energia solar é transformada diretamente em energia elétrica, na medida em que as células fotovoltaicas convertem a energia do sol em eletricidade em corrente contínua. De acordo com Franco, esses sistemas são vantajosos por “utilizarem, além da luz solar direta, também a componente difusa, para a produção de eletricidade, permitindo seu funcionamento em dias em que o céu não está completamente limpo”³⁰⁹.

Por sua vez, os sistemas termossolares correspondem àqueles nos quais a energia solar é utilizada para aquecer fluidos – como a água. Sendo muito difundidos para uso residencial, eles também podem ser muito bem explorados para atender a demanda de calor dos processos industriais, a um nível de 30% a 40% dessa demanda.³¹⁰

Finalmente, a energia solar termoeletrica tem sua utilização em sistemas mais robustos, como as usinas solares termoeletricas, funcionando a sua transformação em energia elétrica de forma muito semelhante às usinas termelétricas convencionais. Nas usinas solares termoeletricas, há uma concentração de radiação solar direta para aquecimento de um receptor, que, por sua vez, aquece um fluido. A partir disso, esse calor é transformado em energia mecânica (turbinas), que é, então, convertida em energia elétrica. Aspectos interessantes que ajudam a identificar esses sistemas solares termoeletricos são as torres solares (para as quais são concentrados os raios solares captados por milhares de espelhos planos ao seu redor) e a utilização de sal derretido como o fluido a ser aquecido. Observa-se, ainda, diferentemente dos sistemas anteriores, que também funcionam, em certa medida, em dias com menor insolação, as plantas das usinas solares termoeletricas precisam ser instaladas em áreas com grande insolação (como as regiões áridas e semiáridas).³¹¹

No âmbito internacional, a energia solar foi apontada, de acordo com a Agência Internacional de Energia, como a fonte renovável que mais adiciona capacidade de geração no mundo. Em termos de investimentos mundiais, essa energia recebeu, no ano de 2017, US\$ 160,8 bilhões, contribuindo ainda mais para o cenário de aumento da competitividade das tecnologias solares.³¹² Os maiores investidores em energia solar no mundo são China, EUA,

³⁰⁸ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Sistema elétrico brasileiro e marco regulatório das energias renováveis*. Disponível em: <http://www.oesteemdesenvolvimento.com.br/admin/uploads/texteditor/txt_14718765939380.pdf>. Acesso em: 23.05.2018. p. 16.

³⁰⁹ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 16.

³¹⁰ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 17.

³¹¹ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 17.

³¹² ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. *O panorama da energia solar no resto do mundo*. Disponível em: <<http://absolar.org.br/noticia/noticias-externas/veiculos-eletricos-e-energia-solar-podem-caminhar-juntos.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

Japão, Reino Unido, Alemanha, Índia e Brasil³¹³.

No Brasil, as principais associações ligadas à energia solar são a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica – ABSOLAR, a Associação Brasileira de Energia Solar – ABENS e a Associação Brasileira de Energia Solar Térmica – ABRASOL.

O setor de energia eólica no país, nos últimos anos, tem acumulado constantes aumentos na participação na matriz elétrica, sendo que a micro e minigeração de energia a partir de painéis solares, até maio de 2018, teve uma alta de 36,6% em potência instalada com relação ao mesmo período do ano passado.³¹⁴

De acordo com dados do Balanço Energético Nacional 2018³¹⁵, a oferta interna de energia pela fonte solar aumentou 875,6% entre 2016 e 2017. No mesmo período, a capacidade solar instalada recebeu um incremento de 3836%.

Por sua vez, conforme informações constantes do Relatório Gerencial da ANEEL do primeiro trimestre de 2018³¹⁶, a participação das fontes eólica e solar fotovoltaica, que receberam tratamento conjunto, na geração de eletricidade passaram de 5,7% em 2016 para 7,2% em 2017 e 5,2% em 2018 (primeiro trimestre). No entanto, quando observadas as outorgas de geração, quanto aos empreendimentos fotovoltaicos, houve um aumento drástico em 2015 e 2016, passando de 22 outorgas em 2014 para 1.128 em 2015 e para 1.946 em 2016. Em 2017, porém, a quantidade de outorgas foi de apenas 18, ao passo que, no primeiro trimestre de 2018, foram expedidas 45 outorgas.

Não obstante, é importante notar que esses números não levam em consideração a geração distribuída de eletricidade, a qual, na realidade, tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. A esse respeito, observa-se que, de acordo com o documento da ANEEL, a potência instalada da energia solar fotovoltaica representa 76,5% do total da geração distribuída.

3.5.2. Energia eólica

A energia eólica – também com zero emissão de poluentes e gases de efeito estufa – é aquela proveniente da energia cinética do vento (ar em movimento). Essa energia é captada

³¹³ INSTALO SOLAR. *Os 7 países que mais investem em energia solar*. Disponível em: <<https://www.instalosolar.com.br/blog-instalo-solar/maiores-investidores-em-energia-solar>>. Acesso em: 28.06.2018.

³¹⁴ ÉPOCA NEGÓCIOS. *Energia solar: Brasil bate recorde na micro e minigeração*. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2018/05/energia-solar-brasil-bate-recorde-na-micro-e-minigeracao.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

³¹⁵ EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Ob. cit.*

³¹⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Ob. cit.*

por turbinas, que, por sua vez, estão ligadas a um gerador elétrico.

Esse tipo de energia, embora suscite discussões a respeito da poluição e sonora³¹⁷, é considerada renovável e limpa, sendo que os sistemas eólicos podem ser *onshore* (instalados em terra) ou *offshore* (instalados sobre o mar), estes últimos vistos como mais vantajosos em razão de aproveitarem ventos mais favoráveis.³¹⁸

A principal associação no país ligada à energia eólica é a Associação Brasileira de Energia Eólica – ABEEólica, segundo a qual, há no Brasil mais de 520 parques eólicos instalados, resultando em uma capacidade instalada de 13GW. Desse modo, a partir dos investimentos na ordem de US\$ 32 bilhões entre 2010 e 2017, hoje a energia eólica é responsável pelo abastecimento de cerca de 67 milhões de brasileiros (22 milhões de residências).³¹⁹

De acordo com o Balanço Energético Nacional 2018³²⁰, a geração eólica no Brasil aumentou 26,5% entre 2016 e 2017. Além disso, a curva da evolução da geração eólica demonstra a crescente participação dessa fonte energética no país, especialmente a partir de 2013.

³¹⁷ PORTAL ENERGIA - Energias Renováveis. *Energia eólica*. Disponível em: <<https://www.portal-energia.com/energia-eolica/>>. Acesso em: 28.06.2018.

³¹⁸ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 20.

³¹⁹ ABEEólica – Associação Brasileira de Energia Eólica. *Dia mundial do vento: eólicas já abastecem mais de 22 milhões de residências por mês no Brasil*. Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/noticias/dia-mundial-do-vento-eolicas-ja-abastecem-mais-de-22-milhoes-de-residencias-por-mes-no-brasil/>>. Acesso em: 28.06.2018.

³²⁰ EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Ob. cit.*

Gráfico 3.6: Evolução da geração eólica

Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018*. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vff.pdf>>. Acesso em: 08.07.2018. p. 34.

Por sua vez, de acordo com dados do Relatório Gerencial da ANEEL do primeiro trimestre de 2018³²¹, conforme visto acima, a participação das fontes eólica e solar fotovoltaica, que receberam tratamento conjunto, na geração de eletricidade passaram de 5,7% em 2016 para 7,2% em 2017 e 5,2% em 2018 (primeiro trimestre). No entanto, quando observadas as outorgas de geração, constatou-se que o pico para empreendimentos eólicos foi em 2014, com 5.568 outorgas, tendo essa quantidade diminuído em 2017 para 168.

Contudo, conforme também já mencionado, esses números não levam em consideração a geração distribuída de eletricidade, a qual, na realidade, tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. E, nesse sentido, a energia eólica representa, na geração distribuída, 3,1% do total da potência instalada.

3.5.3. Energia de biomassa

A produção de energia a partir da biomassa é feita com base em processos de combustão de materiais orgânicos, geralmente resíduos. Embora, em razão disso, haja emissão de gases de efeito estufa – notadamente de gás carbônico –, considera-se que o

³²¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Ob. cit.*

balanço de emissões é nulo, tendo em vista que, com relação aos vegetais que servem de matéria-prima, eles já haviam absorvido gás carbônico durante o seu ciclo de vida, e, ademais, a energia da biomassa é importante para o reaproveitamento ao máximo de resíduos.

Em geral, a produção de energia elétrica a partir da biomassa se utiliza de resíduos orgânicos, rurais, industriais e urbanos, tendo em vista que matérias-primas primárias possuem, normalmente, preços mais elevados e destinação para a produção de biocombustíveis ou usos industriais, como em siderúrgicas. Não obstante, podem ser citados como fontes de matéria-prima para a geração de energia da biomassa os resíduos agrícolas, urbanos e de indústrias florestais, detritos de animais e matéria orgânica de esgotos sanitários. Além disso, merecem destaque diversas culturas energéticas, gramíneas, culturas de açúcar, culturas de amido e oleaginosas, dentre outras.³²²

Atualmente, existem quatro principais tecnologias utilizadas para a produção de energia elétrica a partir da biomassa, a saber: queima conjunta, queima em usinas dedicadas à biomassa; gaseificação e digestão anaeróbica.³²³

A queima da biomassa pode ocorrer de forma conjunta ou em usinas dedicadas à biomassa. A queima conjunta consiste no aproveitamento das plantas já existentes para queima de carvão mineral para queimar biomassa sólida, dando mais eficiência para as estruturas e exigindo menores investimentos iniciais.³²⁴ Por outro lado, a queima realizada em usinas voltadas exclusivamente para a biomassa gera custos mais elevados, sendo necessário, assim, investir em unidades com dimensões maiores, a fim de obter ganhos de eficiência. Especificamente, a queima de biomassa a partir de resíduos sólidos urbanos é a que possui custos mais significativos, porém é mais favorável ao ambiente do que o descarte desses resíduos em aterros sanitários.³²⁵

O processo de gaseificação, por sua vez, “é um processo termoquímico em que a biomassa é transformada em gás combustível”, o qual pode ser utilizado diretamente ou para o funcionamento de turbinas a gás que movem um gerador elétrico.³²⁶

Por fim, a digestão anaeróbica consiste na produção de biogás a partir da degradação biológica da biomassa por bactérias, para, então, utilizar esse gás na produção de energia elétrica por meio da sua combustão em motores estacionários. Esse processo de degradação da biomassa é bastante interessante para os resíduos orgânicos mais úmidos, tendo

³²² FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 18.

³²³ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 18.

³²⁴ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 18.

³²⁵ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 19.

³²⁶ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 19.

participação mais clássica em aterros sanitários, onde tal processo ocorre naturalmente.³²⁷

A obtenção de energia a partir da biomassa, conforme se observa, é bem versátil e muito adaptada para processos de cogeração³²⁸, sendo o exemplo mais notório o da queima do bagaço da cana-de-açúcar,

Os entes associativos mais proeminentes do setor da biomassa são a Associação da Indústria de Cogeração de Energia – COGEN e a União da Indústria de Cana-de-açúcar – UNICA.

De acordo com o Balanço Energético Nacional 2018³²⁹, a participação da biomassa corresponde a 29,5% na geração de energia em termelétricas.

Por sua vez, de acordo com o Relatório Gerencial da ANEEL do primeiro trimestre de 2018³³⁰, a participação da biomassa na geração de eletricidade passou de 1,4% em 2016 para 1,6% em 2017 e 0,7% em 2018 (primeiro trimestre). Porém, como fica claro, a biomassa possui espaço importante tanto na matriz energética quanto elétrica no Brasil, especialmente no que diz respeito ao bagaço da cana-de-açúcar.

3.6. Breves apontamentos sobre a experiência internacional no campo das energias alternativas

Dada a relevância do tema aqui estudado, não é possível ignorar a experiência internacional com as energias renováveis e alternativas, que vêm crescendo no mundo todo.

De acordo com dados de 2016, os dez países que mais investem em energia renovável no mundo, em ordem, são China, Estados Unidos, Alemanha, Índia, Reino Unido, Itália, França, Espanha, Canada e Portugal.³³¹

Quanto à China, o grande fator que colocou o país na primeira colocação dos países em investimento em energia renovável foi o alto investimento estatal em geração eólica, equivalente à metade de todo o investimento feito em novos projetos eólicos ao redor do mundo. Também, há previsão de que, na próxima década, os investimentos estatais em

³²⁷ FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Ob. cit.* p. 19.

³²⁸ Cogeração, de acordo com a ANEEL, é o “processo operado numa instalação específica para fins da produção combinada das utilidades calor e energia mecânica, esta geralmente convertida total ou parcialmente em energia elétrica, a partir da energia disponibilizada por uma fonte primária”. Ver: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 235, de 14 de novembro de 2006*. Artigo 3º, inciso I. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2006235.pdf>>. Acesso em: 28.06.2018.

³²⁹ EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Ob. cit.*

³³⁰ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Ob. cit.*

³³¹ BARBOSA, Vanessa. *Os 10 países que mais investem em energia renovável*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/economia/os-10-paises-que-mais-investem-em-energia-renovavel/>>. Acesso em: 09.07.2018.

energia limpa atinjam o acumulado de 620 bilhões de dólares.

Já quanto aos Estados Unidos, a tônica está nos investimentos privados e em projetos de geração em alto mar. Ainda, em que pese tenha havido uma diminuição dos investimentos em energia eólica, eles ainda são fortes em energia solar.

Por sua vez, com relação à Alemanha, há uma combinação de investimentos estatais e privados, ambos muito fortes em energia eólica (especialmente eólica *offshore*). As perspectivas são de que, até 2050, a participação atual de 16% de renováveis na matriz energética passe para 80%, o que ampliará o mercado de trabalhos verdes em crescimento no país.

Na Índia, além dos investimentos públicos, o país aposta em certificações verdes e na criação de quotas de aquisição obrigatória de energia renovável pelas distribuidoras.

No Reino Unido, o país tem avançado na produção de energia que não seja proveniente da queima de carvão, notadamente pela expansão das energias renováveis, em especial a eólica *offshore* e a marinha. Com altos investimentos estatais – acumulado projetado para a próxima década de 134 bilhões de dólares –, suas iniciativas estão relacionadas com a capitalização do Green Investment Bank – banco capitalizado pelo Estado e que, com a Macquarie Capital (maior investidora internacional em infraestrutura), formou o Green Investment Group³³² –, projetos de captura e armazenamento de carbono e projetos de parques eólicos offshore.

Quanto à Itália, o foco dos investimentos públicos, provenientes do Banco Europeu de Investimento, está nas energias solar e eólica.

A França, que possui forte investimento estatal em energias renováveis, além de investir no desenvolvimento da geração eólica *offshore*, direciona os recursos prioritariamente para subsídios e empréstimos para projetos de desenvolvimento de tecnologias limpas de alto custo (solar, marinha, geotérmica, captura e armazenamento de carbono) e para pesquisas de biocombustíveis e carros elétricos.

No que tange a Espanha, o foco da geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis recai sobre as energias eólica e solar, sendo que, em 2016, o país havia atingido a posição de maior produtor mundial de energia solar térmica.

No Canadá, além de os investimentos estatais em energias renováveis (especialmente na geração geotérmica) estarem projetados para serem, na próxima década, 175% maior do

³³² GREEN INVESTMENT GROUP. *The Green Investment Bank has joined forces with the world's largest infrastructure investor*. Disponível em: <<http://greeninvestmentgroup.com/about-us/>>. Acesso em: 09.07.2018.

que aqueles em 2010, o país aposta em tarifas *feed-in* – melhor explicada no próximo capítulo – para incentivar a descentralização da produção de energia, favorecendo a instalação de painéis solares fotovoltaicos em residências, indústrias e comércio.

Em Portugal, o crescimento da geração de eletricidade a partir de fontes renováveis tem sido tão significativo que ultrapassou a demanda total de energia no país pela primeira vez em março de 2018, por um período total de aproximadamente 6 dias. Além disso, a perspectiva é de que até 2040 a produção de eletricidade renovável seja capaz, a custos viáveis, toda a totalidade do consumo anual de eletricidade na parte continental do país.³³³

Por sua vez, no que diz respeito ao nível de sustentabilidade – calculado pela Universidade de Columbia e pela Universidade de Yale, mas dos Estados Unidos –, os 20 países mais verdes do mundo em 2016 foram Finlândia, Islândia, Suécia, Dinamarca, Eslovênia, Espanha, Portugal, Estônia, Malta, França, Nova Zelândia, Reino Unido, Austrália, Singapura, Croácia, Suíça, Noruega, Áustria, Irlanda e Luxemburgo. Se bem que no ranking de países mais sustentáveis entrem critérios diversos – como as condições da biodiversidade e habitat, de florestas, de recursos pesqueiros, da agricultura, dos recursos hídricos, da água e do saneamento, dos impactos na saúde e da qualidade do ar –, está incluído, também, o critério do clima e da energia nesses países.³³⁴

De acordo com projeções recentes, o cenário previsto é de que, até 2050, 50% de toda a geração de energia no mundo seja proveniente de fontes renováveis, notadamente em razão da redução dos custos de baterias e de componentes dos sistemas eólico e solar fotovoltaico.³³⁵ Nesse sentido, destaca-se que, além da diminuição dos custos dos componentes mencionados, a inovação tecnológica também tem sido importante para a disseminação da geração por fontes renováveis, podendo ser citadas, a título de exemplificação, a criação de pavimento gerador de eletricidade a partir da energia cinética de veículos³³⁶ e a criação de painéis fotovoltaicos flexíveis (permitindo a ampliação da geração

³³³ JORNAL DE NOTÍCIAS. *Produção de energia renovável excedeu a consumida em Portugal pela primeira vez*. Disponível em: <<https://www.jn.pt/economia/interior/producao-de-energia-renovavel-excedeu-a-consumida-em-portugal-pela-primeira-vez-9229899.html>>. Acesso em: 09.07.2018.

³³⁴ BARBOSA, Vanessa. *Os 20 países mais verdes do mundo em 2016 (Brasil em 46º)*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/os-20-paises-mais-verdes-do-mundo-em-2016/>>. Acesso em: 09.07.2018.

³³⁵ SANTOS, Adriana Vieira dos. *Geração de energia renovável poderá representar 50% até 2050*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/131581-geracao-energia-renovavel-representar-50-2050.htm>>. Acesso em: 09.07.2018.

³³⁶ MONTEIRO, Renata. *Pavimento que gera eletricidade vence prêmio internacional*. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2017/10/18/p3/noticia/pavimento-que-gera-electricidade-vence-premio-internacional-1828726>>. Acesso em: 09.07.2018.

solar para usos não convencionais)³³⁷.

É importante mencionar aqui, ainda, que de acordo com dados fornecimentos pela Agência Internacional para as Energia Renováveis, o cenário global é favorável para a geração renovável, aí incluídas as energias solar, eólica e de biomassa.

De modo geral, com relação às energias renováveis, tem havido constantes aumentos na capacidade instalada mundial e, de modo geral, nas tendências de investimentos.³³⁸

Gráfico 3.7: Tendências globais em energias renováveis (capacidade instalada)

Fonte: IRENA. Statistics Time Series. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=4&subTopic=16>. Acesso em: 17.07.2018.

³³⁷ FOLHA DE SÃO PAULO. *Película capta energia solar até nos veículos em movimento*. Disponível em: <http://estudio.folha.uol.com.br/foco-em-minas-gerais/2016/07/1795710-pelicula-capta-energia-solar-ate-nos-veiculos-em-movimento.shtml>. Acesso em: 09.07.2018.

³³⁸ Para mais, ver: IRENA – International Renewable Energy Agency. *Investment trends*. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>. Acesso em: 28.06.2018.

Gráfico 3.8: Tendências globais de investimento em energias renováveis

Fonte: IRENA. Investment Trends. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>. Acesso em: 17.07.2018.

Com relação aos investimentos globais em biomassa³³⁹, energia eólica³⁴⁰ e energia solar³⁴¹, os cenários são um pouco diversos. Com relação à biomassa, os investimentos têm sofrido reduções desde 2011. Quanto à energia eólica, ao contrário, a tendência tem sido de aumentos nos investimentos. E, quanto à energia solar, em que pese os últimos anos tenham sido inconstantes, com altas e baixas, os níveis de investimento são significativamente maiores do que aqueles de 10 anos atrás.

³³⁹ Para mais, ver: IRENA – International Renewable Energy Agency. *Bionenergy*. Disponível em: <http://www.irena.org/bioenergy>. Acesso em: 28.06.2018.

³⁴⁰ Para mais, ver: IRENA – International Renewable Energy Agency. *Wind*. Disponível em: <http://www.irena.org/wind>. Acesso em: 28.06.2018.

³⁴¹ Para mais, ver: IRENA – International Renewable Energy Agency. *Solar*. Disponível em: <http://www.irena.org/solar>. Acesso em: 28.06.2018.

Gráfico 3.9: Tendências de investimento globais em bioenergia

Fonte: IRENA. Investment Trends. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>. Acesso em: 17.07.2018.

Gráfico 3.10: Tendências de investimento globais em energia eólica

Fonte: IRENA. Investment Trends. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>. Acesso em: 17.07.2018.

Gráfico 3.11: Tendências de investimento globais em energia solar

Fonte: IRENA. Investment Trends. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>. Acesso em: 17.07.2018.

E, por fim, com relação aos custos dos painéis solares fotovoltaicos – que são de suma importância no Brasil para a expansão, em especial, da microgeração e minigeração distribuída –, constata-se que houve uma redução acentuada na última década, permitindo a disseminação da geração solar no mundo.

Gráfico 3.12: Preços de painéis solares fotovoltaicos

Fonte: IRENA. Solar PV Costs 2010-2015. Disponível em: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=3&subTopic=32>. Acesso em: 17.07.2018.

Pois bem. Traçado o panorama nacional e internacional das energias renováveis e, mais especificamente, da geração solar, eólica e de biomassa – foco do presente trabalho –, passa-se agora à análise propriamente dita da regulação realizada pela ANEEL da geração pelas fontes mencionadas, com foco principal nas resoluções normativas editadas pela agência e seus impactos no setor.

4. ANÁLISE DAS RESOLUÇÕES NORMATIVAS DA ANEEL SOBRE ENERGIAS ALTERNATIVAS

No presente trabalho, buscou-se lançar, nos capítulos anteriores, as bases teóricas e de dados necessárias para, agora, sistematizar a análise da regulação feita pela ANEEL no campo da geração de energia por fontes alternativas, com foco na energia eólica, solar e de biomassa.

Nesse sentido, o objetivo deste capítulo consiste em verificar se a regulação estatal tem proporcionado a criação de um ambiente favorável à ampliação da geração de energia elétrica pelas fontes alternativas e a sua relação com o desenvolvimento do país. Além disso, serão ponderadas, caso verificadas, eventuais insuficiências desse sistema, apontando se elas podem ser resolvidas pela agência ou se dependem de outras formas de atuação estatais ou privadas.

Para tanto, a fim de realizar a tarefa proposta, serão apresentadas as principais resoluções normativas da ANEEL que tratam do tema abordado, analisando o seu conteúdo normativo.

Também, quando possível, será visitado seu histórico de edição – a partir de certas noções envolvidas em Análise de Impacto Regulatório – AIR³⁴², a fim de identificar em que medida elas se relacionam com a teoria da regulação elencada no capítulo 2 e com a criação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Por fim, será verificado o impacto da regulação existente na efetiva participação das energias alternativas na matriz elétrica brasileira, identificando, se for o caso, eventuais medidas que podem vir a ser implantadas pela agência ou por meio de outras formas de atuação estatal ou privada.

Cumprе salientar, aqui, que a opção pela aproximação da AIR para análise da regulação da ANEEL tem a ver com a sua importância para a análise *ex ante* da implementação de políticas públicas e do seu potencial de identificação dos benefícios e prejuízos que podem advir de modificações no estoque regulatório nos mais diferentes setores.

Conforme preceitua Stuckert³⁴³,

³⁴² De acordo com a OCDE, a Avaliação de Impacto Regulatório (AIR) é, ao mesmo tempo, uma ferramenta e um processo decisório para instruir a autoridade política sobre “se” e “como” regular para atingir as metas de políticas públicas. Vide: OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/49990817.pdf>> Acesso em: 28.06.2018.

³⁴³ STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. *Ob. cit.* p. 170.

Cada uma das agências reguladoras possui um expressivo rol de competências regulatórias em seus respectivos segmentos de mercado regulado. Desta forma, cada uma dessas autarquias especiais possui um espectro razoável de atuação e concretização das políticas públicas setoriais.

As Análises de Impacto Regulatório podem ser um instrumento para a análise e avaliação das políticas públicas no âmbito da regulação, de forma a auxiliar na fundamentação e na racionalidade das opções tomadas pelos reguladores, como um instrumento de melhoria da qualidade regulatória. Essa é então, uma das formas de se inserir AIR no campo de estudos das Políticas Públicas.

Dito isso, passa-se para a exposição das principais resoluções normativas da ANEEL ligadas às energias alternativas e, posteriormente, para sua análise.

4.1. Principais resoluções normativas da ANEEL que tratam das energias alternativas

Com relação a esse tópico, serão apresentadas, de uma forma mais acessível, as principais disposições constantes das resoluções normativas da ANEEL que possuem relação com a geração de energia a partir de fontes alternativas, aqui consideradas a eólica, a solar e a de biomassa.

Ademais, serão expostos maiores detalhes sobre procedimentos internos e de participação pública que ensejaram as promulgações das normas.

Quanto a esse ponto, contudo, é importante fazer uma ressalva. Ao passo que, durante a elaboração do trabalho, percebeu-se a relevância em se analisar os processos de participação pública na elaboração das resoluções normativas, não foi possível analisar cada uma das contribuições feitas em audiências e consultas públicas e as respectivas respostas da ANEEL. Sendo assim, para os fins a que se propõe o presente estudo, foram utilizadas como base as notas técnicas elaboradas pela própria agência e, ainda, informações mais gerais relativas aos grupos que participaram das audiências e consultas públicas e aproveitamento das contribuições feitas por eles.³⁴⁴

4.1.1. Resolução Normativa ANEEL nº 56/2004

Essa resolução³⁴⁵ estabelece os procedimentos para acesso das centrais geradoras participantes do PROINFA aos sistemas de transmissão e de distribuição de energia elétrica,

³⁴⁴ Ao final do trabalho, foi inserido apêndice com a relação de todos os participantes das consultas e audiências públicas aqui mencionadas, a fim de facilitar a consulta e verificação da diversidade de participações e contribuições.

³⁴⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 56, de 6 de abril de 2004*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2004056.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

especificando as etapas e os estudos necessários, bem como os critérios que devem ser respeitados quando da elaboração dos contratos de conexão e uso dos sistemas de transmissão e/ou distribuição.

Conforme já ventilado no presente trabalho – vide o capítulo 2 –, o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas foi criado por meio da Lei nº 10438/2002, com o objetivo de aumentar a participação das fontes alternativas e renováveis na produção de energia elétrica. Assim, a resolução ora estudada foi um dos primeiros passos para concretizar e permitir a operacionalização do programa, ao regular a ligação dos empreendimentos geradores às redes de distribuição.

Com relação a essa resolução, não foram encontradas no site da ANEEL informações acerca dos seus antecedentes, tais como consultas ou audiências públicas.

4.1.2. Resolução Normativa ANEEL nº 77/2004

Essa resolução, que alterou a Resolução Normativa nº 281/1999 e que foi parcialmente alterada, posteriormente, pela Resolução Normativa nº 745/2016, estabelece os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, TUST e TUSD, para empreendimentos hidrelétricos e aqueles com base em fonte solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada.

De acordo com os seus artigos, as reduções da TUST e da TUSD variam entre 50% e 100%, a depender da potência dos empreendimentos hidrelétricos – que deve ser igual ou inferior a 50.000 kW – ou da potência injetada nos sistemas de transmissão e distribuição pelos empreendimentos com base em fontes solar, eólica, biomassa ou de cogeração qualificada – sendo que, nesse caso, a potência deve ser menor ou igual a 300.000 kW. Ademais, nota-se que as reduções têm incidência na produção e no consumo da energia comercializada ou destinada à autoprodução.³⁴⁶

Observando o histórico de criação da resolução, bem exposto na Nota Técnica nº 034/2004-SRD/ANEEL, de 26 de fevereiro de 2004³⁴⁷, verifica-se que desde a década de

³⁴⁶ Para mais, ver: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 77, de 18 de agosto de 2004*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2004077.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁴⁷ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 034/2004-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=295&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudienc>

1990, por meio da Lei nº 9648/1998 (que alterou a Lei nº 9427/1996) e da Resolução Normativa nº 281/1999, bem como das Leis nºs 10438/2002 e 10762/2003, já havia sido instituída a redução de TUST e TUSD para incentivar a geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis, notadamente a energia hidroelétrica, solar, eólica, de biomassa, ou pela cogeração qualificada. Não obstante, ainda havia a necessidade de simplificação dos procedimentos para tanto – vide a extinção dos anteriores pedidos individuais de determinação de percentuais de desconto para, com a resolução ora estudada, passarem a constar na norma as hipóteses e seus correspondentes descontos –, bem como de esclarecer a extensão da redução das tarifas para os consumidores que também desejassem comercializar energia produzida a partir das fontes supramencionadas, bem como para os consumidores livres.

Por esse motivo, mediante a edição dessa resolução – que, embora não tenha passado precisamente por um processo de AIR na sua concepção atual, foi subsidiada pela participação de concessionárias e agentes geradores, distribuidores e comercializadores de energia e até alguns operadores do direito durante a Audiência Pública nº 011/2004³⁴⁸, com a aceitação de parte das sugestões encaminhadas – buscou-se incentivar, por um lado, a expansão e disseminação de empreendimentos geradores de energia a partir de fontes renováveis e, por outro lado, aumentar a demanda por energia produzida a partir dessas fontes.

É importante salientar, a esse respeito, que durante o procedimento de audiência pública e estudo da necessidade e viabilidade de edição da resolução normativa, foi feita breve análise acerca da existência de subsídios cruzados e do equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias de distribuição de energia elétrica. Em especial, foi ventilado o impacto da redução das tarifas para determinados grupos consumidores no aumento dessas mesmas tarifas para as outras classes de consumidores. No entanto, apresentando como uma solução possível a compensação das perdas financeiras quando da posterior revisão tarifária pela ANEEL, a agência optou por implementar as reduções da TUST e da TUSD para, com isso, atingir o objetivo de alavancar novos investimentos em geração hidráulica de pequeno porte, fontes eólicas, biomassa e cogeração qualificada.

[ias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp](#)>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁴⁸ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 011/2004*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=2X2JOEVO&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=143&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

4.1.3. Resolução Normativa ANEEL nº 235/2006

Essa resolução, que revogou a Resolução Normativa nº 21/2000, estabelece os requisitos para a qualificação de centrais termelétricas cogeradoras de energia para a participação nas políticas de incentivo ao uso racional dos recursos energéticos, previstas na Lei nº 9478/1997, as quais, dentre outros objetivos, visam à utilização de fontes alternativas de energia e ao incentivo da geração de energia elétrica a partir da biomassa³⁴⁹. Nesse sentido, podem ser citados como benefícios das políticas supracitadas a redução de encargos de acesso ao sistema de transporte e a isenção de aplicação de no mínimo 1% da receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico³⁵⁰.

A relevância dessa resolução consiste no fato de que ela regulamentou, em seu artigo 8º, incentivo às centrais termelétricas que se utilizam exclusivamente da biomassa como fonte primária de energia, determinando que tais empreendimentos não necessitam de qualificação como cogeradoras de energia para fazerem jus aos benefícios mencionados acima.³⁵¹

Durante a realização da Audiência Pública nº 003/2006³⁵² – da qual participaram agentes do setor, cujas contribuições foram apenas parcialmente aceitas – não foram realizadas discussões específicas acerca do incentivo à energia proveniente da biomassa. No entanto, isso pode ser justificado em razão de a resolução apenas ter sedimentado previsão/incentivo que já estava previsto na legislação vigente, conforme mencionado acima.

4.1.4. Resolução Normativa ANEEL nº 247/2006

³⁴⁹ Lei nº 9478/1997, artigo 1º, incisos VIII e XIV.

³⁵⁰ Para mais, ver: Lei nº 9991/2000, artigo 2º e ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº /2005-SRG/SCG/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=33571&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 235, de 14 de novembro de 2006*. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2006235.pdf>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵² ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 003/2006*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=228&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

Essa resolução, posteriormente alterada em parte pela Resolução Normativa nº 376/2009, estabelece, no âmbito do Sistema Integrado Nacional – SIN, as condições para a comercialização de energia elétrica, oriunda de empreendimentos de geração que utilizem fontes primárias incentivadas, com unidade ou conjunto de unidades consumidoras cuja carga seja maior ou igual a 500 kW. Em outras palavras, busca aprimorar a comercialização de energia elétrica a partir de fontes incentivadas (pequenas centrais hidrelétricas, solar, eólica, biomassa) para consumidores especiais no âmbito da CCEE, mediante a celebração de Contrato de Compra de Energia Incentivada – CCEI.³⁵³

Para tanto, são delineados critérios para qualificação dos consumidores livres – inclusive considerando conjuntos de consumidores, como, por exemplo, condomínios horizontais e verticais –, bem como percentuais mínimos que devem ser respeitados pelos agentes geradores de energias incentivadas quanto ao atendimento das demandas por meio de energia produzida pelas fontes supracitadas.

Com base nas Notas Técnicas nºs 088/2005-SRC/ANEEL³⁵⁴ e 069/2006-SRC/ANEEL³⁵⁵, elaboradas antes e depois da Audiência Pública nº 033/2005 – que contou com contribuições de agentes do setor, consumidores, associações ligadas à geração, distribuição e comercialização de energia elétrica e até de ente da administração pública federal³⁵⁶ –, observa-se que a preocupação principal do ente regulador consistiu em operacionalizar disposições previstas anteriormente em lei a respeito da comercialização de

³⁵³ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 247, de 21 de dezembro de 2006*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2006247.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵⁴ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 088/2005-SRC/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=33534&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 069/2006-SRC/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=27904&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 033/2005*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=216&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

energia para consumidores livres – mediante melhoria na definição de conceitos e critérios classificadores – e, com isso, fomentar a geração de energia a partir de pequenas centrais hidrelétricas e empreendimentos solares, eólicos e de biomassa no país. Para tanto, regulou a permissão de comercialização de energia produzida a partir dessas fontes incentivadas para certos tipos de unidades consumidoras que, em outros contextos, apenas poderiam comprar energia das concessionárias de distribuição, sob tarifas reguladas.

4.1.5. Resolução Normativa ANEEL nº 391/2009

Alterada parcialmente pelas Resoluções Normativas nºs 567/2013 e 675/2015, essa resolução foi editada para aprimorar os procedimentos previstos anteriormente na Resolução Normativa nº 112/1999. Nesse sentido, ela estabelece os requisitos necessários à outorga de autorização para exploração e alteração da capacidade instalada de usinas eólicas, bem como os procedimentos para registro de centrais geradoras com capacidade instalada reduzida.³⁵⁷

Embora já tenha sido anteriormente explicitado no presente trabalho no que consistem as usinas eólicas, cumpre esclarecer que, para fins da regulamentação ora analisada, as usinas eólicas com capacidade instalada reduzida são aquelas com potência instalada igual ou inferior a 5.000 kW, conforme preceitua seu artigo 3º, inciso II. Percebe-se, desse modo, que estão diretamente relacionadas com um modelo de produção de energia elétrica de forma distribuída³⁵⁸.

Por meio dessa resolução normativa, a ANEEL reestruturou os mecanismos de requerimento de outorga para exploração de centrais geradoras eólicas, estipulando todos os critérios, requisitos e documentos necessários para tanto. Também, estabeleceu que as outorgas de autorização terão vigência de 35 anos, conforme consta do artigo 28-A. Por outro lado, determinou que, quanto às usinas com capacidade instalada reduzida, embora elas devam cumprir medidas relativas à proteção do meio ambiente e demais exigências requeridas

³⁵⁷ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 391, de 15 de dezembro de 2009*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2009391.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁵⁸ Com base na Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL, a ser melhor detalhada adiante, a geração distribuída de energia possui diversas vantagens e desvantagens. Dentre as vantagens, podem ser citados: (i) postergação de investimentos em expansão nos sistemas de distribuição e transmissão (pois a geração e o consumo estão localizados bem próximos); (ii) baixo impacto ambiental; (iii) menor tempo de implantação; (iv) redução das perdas; (v) aumento da confiabilidade do atendimento; e (vi) diversificação da matriz energética. Por sua vez, entre as desvantagens, podem ser citados: (i) aumento da complexidade da rede de distribuição, tendo em vista o fluo bidirecional de energia; (ii) alteração dos níveis de curto-circuito das redes; (iii) intermitência da geração, pois as fontes renováveis em geral dependem de fatores, em certa medida, imprevisíveis quanto à disponibilidade; (iv) alto custo de implantação; e (v) tempo de retorno elevado para o investimento.

por órgãos públicos federais, estaduais ou municipais, não é necessário o requerimento junto à ANEEL para a obtenção de outorga de exploração ou autorização. É necessário, apenas, comunicação à agência reguladora e cadastramento das informações sobre os empreendimentos.

Ademais, de acordo com o artigo 20, a fim de estimular o desenvolvimento das centrais geradoras com capacidade instalada reduzida, a comercialização de energia e o acesso desses empreendimentos às instalações de distribuição e transmissão são livres, desde que eles estejam registrados na ANEEL.

Observando o histórico que levou à edição da resolução normativa ora analisada, notadamente o processo de realização da Audiência Pública nº 041/2009³⁵⁹ e as notas técnicas elaboradas antes³⁶⁰ e depois³⁶¹ de referida audiência, é possível perceber que a própria agência afirma que a estipulação de critérios específicos para a outorga dos empreendimentos eólicos ocorreu diante da necessidade advinda de um prévio desenvolvimento do mercado de geração de energia eólica, especialmente a partir da promulgação da Lei nº 10438/2002, que criou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas – PROINFA.

Outro fator mencionado pela agência foi a preocupação com a emissão de gases de efeito estufa, o que alterou as perspectivas para a produção de energias alternativas, e, mais especificamente, a implantação de usinas eólicas, no Brasil e no mundo.

Sendo assim, de forma a trazer maior agilidade para uma transição energética em direção à maior participação de energias alternativas, a outorga de autorização de exploração

³⁵⁹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 041/2009*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=410&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁶⁰ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº /2009-SCG/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=2572&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁶¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 480/2009-SCG/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=27353&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

dos potenciais eólicos deixou de ser o primeiro passo para a implantação dos empreendimentos, para só então serem cumpridas exigências de proteção ambiental e aquelas feitas por outros órgãos públicos. Agora, a outorga depende da comprovação de cumprimento dessas exigências, o que, em última instância, já permite a sua instalação, para posterior autorização para que passe efetivamente a funcionar.

É importante mencionar que, durante a audiência pública – que contou com a participação de várias empresas e associações do setor, bem como de pessoas físicas na qualidade de consumidoras –, chegou a ser sugerida à agência a retirada, do processo de concessão de outorgas, critérios de licenciamento ambiental e de outorga de uso de recursos hídricos. Contudo, a ANEEL manteve tais critérios, tendo em vista que eles possuem coerência com outros processos de outorga, além de estarem intimamente ligados à própria preocupação ambiental subjacente à edição da norma.

4.1.6. Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012

Essa resolução³⁶², talvez a mais importante no contexto das energias alternativas e de sua expansão no Brasil, estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, além de estruturar o sistema de compensação de energia elétrica. Basicamente, essa resolução criou o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, permitindo que o consumidor instale pequenos geradores em sua unidade consumidora e troque energia com a distribuidora local com o objetivo de reduzir o valor de sua fatura mensal de energia elétrica³⁶³.

Para tanto, a resolução define, em seu artigo 2º, inciso I, microgeração distribuída como sendo a “central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 100 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de

³⁶² ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=27026&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁶³ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Novas regras para geração distribuída entram em vigor*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao-2/-/asset_publisher/zXQREz8EVIZ6/content/novas-regras-para-geracao-distribuida-entram-em-vigor/656877/pop_up?_101_INSTANCE_zXQREz8EVIZ6_viewMode=print&_101_INSTANCE_zXQREz8EVIZ6_languageId=pt_BR>. Acesso em: 29.06.2018.

distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras”.

Por sua vez, minigeração distribuída, conforme o inciso II do referido artigo, é a central geradora que, seguindo os mesmos requisitos na microgeração, possui potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW.

Além disso, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica é definido, de acordo com o inciso III, como o “sistema no qual a energia ativa gerada por unidade consumidora com microgeração distribuída ou minigeração distribuída compense o consumo de energia elétrica ativa”.

Dentre as normas para operacionalização do sistema, foram desenhadas regras relativas ao faturamento das unidades consumidoras e de responsabilidade por danos causados ao sistema elétrico por microgeração ou minigeração distribuída. Também, foi determinado que os custos de adequação dos sistemas de medição de energia, necessários para implantar o sistema de compensação, são de responsabilidade inicial do interessado, com posterior responsabilidade das distribuidoras quanto à operação e à manutenção.

É importante realçar que, no âmbito desse sistema, passou a ser dispensada a assinatura de contratos de uso e conexão para as centrais geradoras. Em substituição, são suficientes apenas os Acordos Operativos (para minigeradores) ou os Relacionamentos Operacionais (para os microgeradores).

Observando o histórico da resolução ora analisada, percebe-se que, em que pese ainda não tivesse sido institucionalizado o procedimento de AIR na ANEEL, a agência promoveu estudo detalhado antes da elaboração da norma, considerando não apenas a extensa participação recebida durante a Consulta Pública nº 015/2010³⁶⁴ e a Audiência Pública nº 042/2011³⁶⁵, mas também a experiência internacional em torno do tema do incentivo à produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis.

Nesse sentido, com relação à Consulta Pública nº 015/2010, foi elaborada previamente

³⁶⁴ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Consultas públicas: consulta pública 015/2010*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=vyxlhuhu&p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_consultaId=197&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarConsulta>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁶⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública nº 042/2011*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=vyxlhuhu&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=588&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

a Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL³⁶⁶, que explicitou o intuito da consulta, a saber, a obtenção informações sobre as barreiras existentes para instalação de geração distribuída de pequeno porte, a partir de fontes renováveis, conectadas em tensão de distribuição, bem como a reunião de contribuições sobre medidas para a redução dessas barreiras.

De acordo com a referida nota técnica, a preocupação da ANEEL em reduzir as barreiras para a produção de energia a partir de fontes renováveis corresponde ao contexto brasileiro e mundial de diversificação da matriz energética e de progressiva diminuição da dependência de combustíveis fósseis. E isso em razão da crescente preocupação ambiental e necessidade de combater o aquecimento global, mediante a redução de emissões de gases do efeito estufa.

Com relação ao contexto internacional, a agência considerou as experiências e estratégias regulatórias de diversos países europeus (Alemanha, Dinamarca, Espanha, Itália, Portugal e Reino Unido), além dos Estados Unidos, Canadá, Austrália, China e Japão. A partir disso, identificou que os principais mecanismos adotados por esses países – cada qual com um arranjo próprio, combinando alguns desses mecanismos –, além de leilões de energia e investimentos públicos, são: tarifas *feed-in*³⁶⁷, *net metering* (compensações)³⁶⁸, quotas de aquisição compulsórias³⁶⁹ e certificados de energia renovável³⁷⁰.

Já no Brasil, partindo da análise da legislação e das resoluções normativas que já existiam à época, chegou-se à conclusão de que, além de investimentos públicos e da

³⁶⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=1053&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsulta-s-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁶⁷ De acordo com a Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL, o sistema *feed-in* consiste no pagamento de uma tarifa mais vantajosa para as centrais geradoras que utilizam fontes renováveis de energia, quando comparada com as fontes convencionais, a fim de compensar, em certa medida, os altos investimentos necessários para a implantação desses empreendimentos. Essas tarifas são aplicadas por um período determinado, necessário para o desenvolvimento das fontes alternativas.

³⁶⁸ De acordo com a Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL, o *net metering* corresponde ao sistema de compensação, por meio do qual o consumidor-produtor apenas paga a diferença de consumo (quando a geração é inferior ao consumo) ou recebe crédito em energia ou em dinheiro, na próxima fatura (quando a geração é superior ao consumo).

³⁶⁹ De acordo com a Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL, esse sistema consiste no estabelecimento de quotas de energia que devem ser compulsoriamente adquiridas pelas distribuidoras para cada fonte de energia que se deseja incentivar. Aqui, observa-se que há o repasse dos custos de compra de energia mais cara aos consumidores.

³⁷⁰ De acordo com a Nota Técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL, embora esses certificados não tenham relação com os contratos de compra e venda de energia, eles são um mecanismo de incentivo aos produtores de energia renovável, na medida em que representam o reconhecimento de benefícios ambientais gerados pelos empreendimentos e que podem, assim, ser comercializados em mercados específicos para agentes que precisam atender metas ambientais, em um esquema semelhante aos mercados de carbono, por exemplo.

existência de leilões específicos organizados pela ANEEL para a venda de energia gerada por fontes renováveis, havia descontos tarifários, possibilidade de venda direta para consumidores livres e especiais, isenções de utilização de percentual da receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, dentre outros incentivos e facilidades para os produtores em geração distribuída. Contudo, era necessário verificar, como já mencionado, se o ambiente regulatório era suficiente para viabilizar a disseminação da pequena geração distribuída (microgeração e minigeração), predominantemente empreendida pelos próprios consumidores.

Assim, foi realizada consulta pública para que os participantes ajudassem a esclarecer quais seriam as melhores formas de caracterização dos empreendimentos, os mecanismos de conexão à rede de distribuição mais adequados, se o ambiente regulatório então vigente era adequado e quais as melhorias possíveis, quais as barreiras e melhoras possíveis no setor de comercialização de energia, qual era a opinião do mercado e demais participantes sobre as propostas vislumbradas pela agência e, ainda, esclarecimentos sobre questões gerais relativas à produção de energia por pequenos geradores distribuídos.

Após a realização da consulta pública, foi elaborada a Nota Técnica nº 0004/2011-SRD/ANEEL³⁷¹, a fim de analisar as 577 contribuições, feitas por 39 agentes, incluindo representantes das distribuidoras, geradoras, universidades, fabricantes, consumidores, comercializadores, empresas de engenharia, consultoria, da CCEE e demais interessados.

De acordo com essa nota técnica, dentre as inúmeras questões específicas e técnicas apresentadas – e que demandavam mais estudos –, foi apontada a falta de regulamentos específicos como principal barreira para o fomento da pequena geração distribuída. Ainda, com relação às opções propostas pela agência, houve um grande posicionamento favorável à implementação de um sistema de compensação (*net metering*) e à sua viabilidade operacional. Porém, foi apontada a necessidade de combinar essa solução com outros incentivos adicionais (como tarifas *feed-in*, subsídios e reduções fiscais). Outrossim, foram feitas sugestões de outros mecanismos de promoção de geração distribuída, como incentivos no imposto de renda para os investidores nesse tipo de produção de energia, taxaço de emissões de carbono por fontes não renováveis e liberação dos limites para que os consumidores se tornem livres para

³⁷¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 0004/2011-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=4340&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsultas-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

adquirir energia de fontes alternativas.

Com base nisso, a partir das contribuições provenientes da consulta pública, a ANEEL passou para uma nova fase de estudos – inclusive de normas internacionais –, a fim de elaborar propostas de revisão de regulação quanto à geração distribuída. Desse trabalho, resultou a realização da Audiência Pública nº 042/2011, cujo documento base foi a Nota Técnica nº 0025/2011-SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL³⁷². Tal documento reuniu os estudos e conclusões da Consulta Pública nº 015/2010 e definiu de maneira mais adequada certos termos técnicos, esclarecendo que o sistema para redução das barreiras à pequena geração distribuída escolhido foi o *net metering*, que não se trata de forma de comercialização, mas sim da criação de créditos de energia, não onerando, assim, os demais consumidores.

Uma vez realizada a audiência pública, foi elaborada a Nota Técnica nº 0020/2012-SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL³⁷³, da qual consta a análise das contribuições enviadas à agência. Ao todo, foram 403 contribuições de 51 agentes, incluindo distribuidoras, geradoras, universidades, fabricantes, associações, consultores, estudantes, político e demais interessados no tema. Dessas, 108 contribuições foram aceitas ou parcialmente aceitas, de modo a influenciar o texto final da Resolução Normativa nº 482/2012.

4.1.7. Resolução Normativa ANEEL nº 556/2013

Essa resolução³⁷⁴, originada da Audiência Pública nº 073/2012³⁷⁵, estabelece os

³⁷² ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0025/2011-SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=3793&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁷³ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0020/2012-SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL*. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/042/resultado/nota_tecnica_0020_daniel_srd.pdf>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁷⁴ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 556, de 18 de junho de 2013*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2013556.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁷⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 073/2012*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=ZmcZdhL0&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=699&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

Procedimentos do Programa de Eficiência Energética, instituído pela Lei nº 9991/2000, mencionada acima.

Embora não trate especificamente da geração de energia a partir de fontes renováveis, há disposição que merece ser destacada, a respeito da possibilidade de utilizar recursos do Programa de Eficiência Energética para investir em geração de energia a partir de fontes incentivadas. Nesse sentido, o artigo 10, parágrafo único da resolução define as fontes incentivadas como sendo as microgeradoras e minigeradoras que produzem energia elétrica a partir de energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conectadas nas redes de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Em outras palavras, o que o referido artigo prevê é mais um incentivo à microgeração e minigeração distribuída, em reforço ao sistema criado por meio da Resolução Normativa nº 482/2012.

De todo modo, é importante explicitar, quanto à Audiência Pública nº 073/2012, que houve a participação de quase 30 agentes, incluindo geradores, distribuidores, associações e empresas do setor, além de pessoas físicas e até do Instituto Nacional de Eficiência Energética.

4.1.8. Resolução Normativa ANEEL nº 687/2015

Por meio dessa resolução normativa³⁷⁶, a ANEEL realizou alterações na Resolução Normativa nº 482/2012, que trata do Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

Como principais inovações, podem ser citadas: (i) permissão de uso de qualquer fonte renovável, além da cogeração qualificada, para a produção de energia por microgeração e minigeração distribuída; (ii) alteração no conceito de microgeração distribuída, para passar a abarcar geradoras com potências instaladas de até 75 kW (antes o limite era de 100 kW); (iii) alteração do conceito de minigeração distribuída, para passar a abarcar geradoras com potências instaladas entre 75 kW e 5 MW (3 MW para fonte hidrelétrica); (iv) aumento do prazo para utilização do crédito pelo consumidor, de 36 para 60 meses, sendo que o abatimento no consumo pode ser utilizado em unidades diferentes do mesmo titular, desde que elas estejam dentro da área de atendimento de uma mesma distribuidora; (v) possibilidade de instalação de geração distribuída em condomínios (empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras); (vi) criação do conceito de “geração compartilhada”, quando há a

³⁷⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 687, de 24 de novembro de 2015*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

união de vários interessados em consórcio ou cooperativa, que instalam um empreendimento de microgeração ou minigeração distribuída e utilizam a energia gerada para a redução das faturas dos consorciados ou cooperados; e (vii) simplificação do processo de conexão à rede da distribuidora.³⁷⁷

Embora essa resolução apenas tenha alterado a resolução de 2012 vista acima, a opção por analisá-la em separado advém do fato de que ela, diferentemente das anteriores, passou pelo procedimento de AIR³⁷⁸ quando da sua elaboração, permitindo uma visão mais detalhada da atuação da ANEEL.

Pois bem. Para a elaboração da resolução ora analisada, foi realizada a Audiência Pública nº 026/2015³⁷⁹. Como subsídio para a referida audiência, houve a elaboração da Nota Técnica nº 0017/2015-SRD/ANEEL³⁸⁰, da qual, além das minutas de alteração normativa, fazem parte pesquisa de satisfação realizada em 2014 junto aos consumidores, formulário de AIR e documento detalhado da AIR.

Na nota técnica, ao analisar os impactos da Resolução Normativa nº 482/2012, fica evidenciada experiência positiva gerada pela norma para a disseminação da geração distribuída, especialmente no que se refere ao aumento da microgeração e minigeração a partir, predominantemente, da fonte solar fotovoltaica por consumidores residenciais. Positiva, também, foi a avaliação dos consumidores pesquisados, que em sua maioria disseram que suas expectativas com os efeitos da regulação foram atendidas ou até superadas.

Não obstante, houve a identificação de diversos problemas a serem resolvidos por meio da resolução proposta, relativos à certificação de equipamentos e componentes pelo

³⁷⁷ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *ANEEL amplia possibilidades para micro e minigeração distribuída*. Disponível em:

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=8955&id_area=90>.

Acesso em: 29.06.2018.

³⁷⁸ Em consonância com o que preceitua a Norma de Organização ANEEL nº 40/2013, ora revogada pela Resolução Normativa ANEEL nº 798/2017.

³⁷⁹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 026/2015*. Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=QsvRgkb9&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=969&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

³⁸⁰ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0017/2015-SRD/ANEEL*. Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=8013&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

INMETRO, integração à rede, faturamento e prazos para conexão das geradoras.

Assim, de acordo com a agência, as propostas da ANEEL visavam sanar os problemas identificados e, também, aproveitar a oportunidade para aumentar o público alvo da regulação acelerando a adoção da microgeração e minigeração distribuída no país.

Especificamente quanto ao formulário de AIR, é interessante observar que, além de questões tarifárias e econômicas – que foram as principais –, foram suscitadas questões não financeiras, fazendo alusão, nesse ponto, aos benefícios gerados à sociedade a partir da geração distribuída. Contudo, talvez em razão dos extensos estudos anteriores, os benefícios não financeiros não foram muito detalhados.

Uma vez realizada a audiência pública, foi elaborada a Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL³⁸¹, da qual consta a análise das contribuições enviadas à agência. Ao todo, foram 676 contribuições de 110 agentes, divididos entre consumidores, associações, bancos, distribuidoras, geradores, fabricantes, universidades, consultores, ONGs e demais interessados no tema. Dessas, 44% das contribuições foram aceitas ou parcialmente aceitas, de modo a influenciar o texto final da Resolução Normativa nº 687/2015.

É importante mencionar que a ANEEL conseguiu identificar, por meio dos procedimentos de acompanhamento da Resolução Normativa nº 482/2012, a existência de barreiras à geração distribuída e ao sistema de compensação de energia que não diziam respeito a questões regulatórias. Nesse diapasão, a principal barreira encontrada foi de cunho tributário, na medida em que, não obstante os constantes esclarecimentos de que a compensação de energia não consiste em atividade de compra e venda, ela era vista dessa forma para fins de incidência de tributos federais (PIS e COFINS) e estaduais (ICMS). Contudo, essa barreira vem sendo mitigada, pois houve isenção de PIS e COFINS para energia injetada na rede por meio da Lei nº 13169/2015, ao passo que, quanto ao ICMS, quase todos os estados já promoveram a isenção desse imposto.

4.1.9. Resolução Normativa ANEEL nº 786/2017

³⁸¹ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=38143&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

Por meio dessa resolução³⁸², o limite máximo de potência para qualificação de minigeração a partir de fonte hidráulica foi alterado de 3 MW para 5 MW, eliminando-se, assim, a diferenciação trazida pela Resolução Normativa nº 687/2015 com relação às demais fontes geradoras.

Durante o processo de edição da norma, foi realizada a Audiência Pública nº 037/2017³⁸³, que teve como base a Nota Técnica nº 0068/2017-SRD/ANEEL³⁸⁴. Na referida audiência, foram enviadas à agência 91 contribuições, de 51 agentes diferentes, incluindo distribuidoras, geradores, conselhos de consumidores, associações, consultores e demais interessados no tema.

De acordo com a Nota Técnica nº 0098-SRD/ANEEL³⁸⁵, da qual consta a análise das contribuições, 37% delas fugiram ao escopo da proposta de alteração regulatória e da audiência pública. Ademais, 79% apontaram que, em razão de já ter ocorrido alteração recente em 2015 e haver previsão de nova alteração em 2019, era o caso de a agência aguardar para tratar do tema de maneira conjunta, prezando, assim, pela estabilidade regulatória.

No entanto, a agência optou pela alternativa de atualizar e alterar o estoque regulatório, prosseguindo com a edição da Resolução Normativa nº 786/2017, porém limitando a aplicação da alteração para os novos empreendimentos (garantindo os direitos anteriores), em conformidade com ressalva feita na nota técnica acima mencionada.

³⁸² ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 786, de 17 de outubro de 2017*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2017786.pdf>>. Acesso em: 09.07.2018.

³⁸³ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 037/2017*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=DRjclhBr&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=1166&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 09.07.2018.

³⁸⁴ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0068/2017-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=10254&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

³⁸⁵ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0098/2017-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=24595&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

4.1.10. Novas alterações à Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 em andamento – Consulta Pública nº 010/2018

Tendo em vista a relevância do tema da microgeração e minigeração distribuída de energia elétrica, especialmente por seus reflexos na diversificação da matriz elétrica brasileira, merece destaque o trabalho constante que vem sendo realizado pela ANEEL para aprimorar o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, instituído pela Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012.

Nesse sentido, está em andamento a Consulta Pública nº 010/2018³⁸⁶, com período de contribuição documental entre os dias 30 de maio de 2018 e 17 de julho de 2018.

Dentre os pontos elencados na Nota Técnica nº 0062/2018-SRD/SCG/SRM/SRG/SGT/SMA/ANEEL³⁸⁷ – que vão desde possíveis alterações nas definições de microgeração e minigeração (com base na potência instalada) até melhorias no acesso aos sistemas de distribuição e no processo de faturamento –, chamam a atenção a necessidade de atualização das projeções de geração distribuída e os problemas de acesso a crédito para investimentos em geração distribuída.

Quanto às projeções de geração distribuída, estudos realizados pela agência apontaram que aquelas feitas em 2015 já foram em muito superadas pela potência instalada em microgeração e minigeração distribuída. Para se ter uma ideia, a potência instalada em 2017 foi 68% maior do que as projeções.

Por sua vez, quanto ao acesso ao crédito, evidenciou-se que, em que pese existam linhas de crédito específicas para investimento em geração distribuída – aí incluída a instalação dos equipamentos necessários nas unidades consumidoras –, elas são insuficientes tanto para pessoas físicas e jurídicas.

³⁸⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Consultas públicas: consulta 010/2018*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=DRjclhBr&p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_consultaId=329&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarConsulta>. Acesso em: 09.07.2018.

³⁸⁷ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0062/2018-SRD/SCG/SRM/SGT/SMA/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=4575&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsulta-s-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

4.2. Considerações sobre o conteúdo das resoluções normativas e seu impacto na diversificação da matriz elétrica brasileira

Ao analisarmos as resoluções normativas expedidas pela ANEEL, é relevante considerar não apenas o seu conteúdo, mas também o seu histórico de criação, notadamente no que diz respeito à análise de impacto regulatório.

Sendo a AIR “[...] um modelo institucionalizado que tem início com a análise e articulação do problema que cria o contexto para a regulação e prossegue com a avaliação dos custos e benefícios [...] da ação regulatória, bem como o acompanhamento dos resultados³⁸⁸”, ela possui grande importância para que a agência, no caso a ANEEL, no âmbito de sua atuação, seja capaz de concretizar seus objetivos, aí incluídos aqueles relacionados com a eficiência energética e a diversificação da matriz elétrica, importantes para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, por meio da análise de custo-benefício inerente ao processo de AIR, não se deve buscar apenas a adequação, a eficiência e a eficácia – que são fundamentais para se atingir melhores resultados com a regulação –, mas deve-se também medir e gerenciar riscos sociais e outros impactos que não são imediatamente monetizáveis.³⁸⁹

A análise de custo-benefício é uma ferramenta que vem sendo utilizada para medir e gerenciar riscos sociais. É justificada por argumentos de eficiência econômica, cabendo aos reguladores atuarem quando os benefícios excederem os custos, mas não no caso contrário. Essa visão puramente econômica não é unânime, entretanto. Para Cass Sunstein a eficiência é relevante, mas não é o único objetivo da regulação. Escolhas democráticas podem levar a regulações que não respeitam o cálculo de eficiência. A análise de custo benefício não deve ser uma “*camisa de força aritmética*”, mas sim uma ferramenta para demonstrar o que está em jogo e fornecer as informações necessárias para o tomador de decisão, tentando-se reduzir o déficit informacional. Para os reguladores, uma escolha que não respeite a análise de custo-benefício deve estar sempre acompanhada de justificativas.³⁹⁰

³⁸⁸ SILVESTRE, Matheus Meott. *Captura regulatória: a análise de impacto regulatório como alternativa para o Brasil*. Disponível em: <http://www.academia.edu/14136191/Captura_Regulatória_A_análise_de_impacto_regulatório_como_alternativa_para_o_Brasil>. Acesso em: 17.08.2017. p. 9. Ver também: OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Construire un cadre institutionnel pour l'analyse d'impact de la réglementation (AIR): orientations destinées aux décideurs*. Disponível em: <<https://www.oecd.org/fr/gov/politique-reglementaire/41574101.pdf>>. Acesso em: 17.07.2018.

³⁸⁹ SILVESTRE, Matheus Meott. *Ob. cit.* p. 11.

³⁹⁰ SILVESTRE, Matheus Meott. *Ob. cit.* p. 11.

Não obstante, feitas esses apontamentos, cumpre esclarecer que haverá a divisão entre a análise do conteúdo normativo das resoluções da ANEEL (realizada neste tópico) e a análise do histórico de criação das referidas normas (a ser realizada no tópico seguinte).

Dito isso, a partir das informações expostas acima, em uma espécie de síntese das ações implementadas pela ANEEL no campo das energias alternativas, é possível resumir que as principais medidas regulatórias consistiram em: (i) garantir o acesso dos geradores de energias alternativas aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica; (ii) elaborar novos desenhos de disposições contratuais que levem em conta as particularidade desse tipo de geração de energia e promovam a sua inclusão no campo da comercialização; (iii) reduzir as tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e distribuição de energia (TUST e TUSD); (iv) criar critérios que promovam a inclusão da geração por fontes alternativas em políticas e programas de incentivo, seja com redução de encargos ao longo da cadeia produtiva, seja com acesso a financiamento; (v) criar condições diferenciadas de comercialização da energia produzida a partir de fontes alternativas e renováveis; e (vi) criar critérios específicos para as outorgas de exploração de empreendimentos renováveis, com destaque para disposições que facilitem o funcionamento e a conexão das unidades produtoras com capacidade reduzida.

Além disso, destaque especial deve ser dado às medidas de descentralização da geração por fontes alternativas, notadamente no que diz respeito ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica, criado e regido pela Resolução Normativa nº 482/2012 (e suas alterações), permitindo a geração de energia pelos próprios consumidores e a compensação do excedente produzido para a redução das faturas de energia posteriores.

Pois bem. Confrontando tais medidas com os dados constantes do capítulo 3 do presente trabalho, relativos à diversificação das matrizes energética e elétrica e da participação das energias solar, eólica e de biomassa na oferta de energia, é possível verificar que a regulação realizada pela ANEEL tem sido positiva – ainda que não suficiente, conforme se verá a seguir – para o progressivo crescimento do uso de energias alternativas no país.

Não se desconsidera, aqui, é claro, o papel de outras medidas e contextos não regulatórios, como a redução mundial dos custos de implantação dos empreendimentos eólicos e solares fotovoltaicos nessa expansão da geração de energia alternativa, conforme também explorado no capítulo 3. Porém, os impactos da descentralização da geração de energias alternativas, por meio de empreendimentos de pequeno porte espalhados pelo país e próximos aos pontos de consumo (microgeração e minigeração distribuída), têm sido de extrema importância e favoráveis para a diversificação das fontes geradoras de energia no

país, excedendo, como visto acima, até mesmo as projeções mais favoráveis que haviam sido feitas.

Ademais, a regulação implementada pela ANEEL tem contribuído para a concretização dos princípios regulatórios, os quais são reforçados e sistematizados por Salomão Filho, pois, além de aumentar a concorrência no setor da geração³⁹¹ – e, com isso, a difusão do conhecimento econômico –, tem havido maior acesso dos mais variados grupos sociais aos serviços públicos de fornecimento de energia e maior participação democrática na determinação dos objetivos e no planejamento do setor (o que será melhor analisado abaixo).

Como se não bastasse, evidencia-se que, em que pese o Brasil já tenha há décadas uma significativa participação de energias renováveis em sua matriz energética, está havendo uma diminuição da dependência da geração a partir de hidrelétricas – que causam diversos impactos negativos de ordem ambiental e social – e o crescimento da geração limpa de energia – vide o aumento substancial da produção de energia solar (conforme visto no capítulo 3, de acordo com dados da EPE, a oferta interna de energia pela fonte solar aumentou 875,6% entre 2016 e 2017 e, no mesmo período, a capacidade solar instalada recebeu um incremento de 3836%).

Dessa forma, fica claro que a ANEEL tem agido, no que diz respeito às resoluções normativas elencadas acima, no intuito de concretizar os objetivos traçados pela Constituição Federal³⁹², pois, além de promover os princípios da ordem econômica, estão sendo priorizadas as questões relevantes para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável mais inclusivo.

Reforça-se a importância da diversificação da matriz energética brasileira e na construção de um verdadeiro modelo nacional de desenvolvimento sustentável, que traga reais benefícios à população, possibilitando, por sua vez, o aumento da qualidade de vida e capacidade de autodeterminação e participação da vida social, política e econômica pelos indivíduos, objetivos também traçados pelas teorias desenvolvimentistas que embasam a

³⁹¹ “Um relatório da consultoria Make aponta que os recordes em termos de preços baixos apresentados em leilões nos anos de 2016 e 2017 para as fontes solar e eólica apontam o incremento da competitividade das renováveis. Entre os principais pontos que direcionam a esse desempenho estão os desenvolvimentos tecnológicos, ganhos de escala e concorrência agressiva, quem vem entregando um custo de eletricidade comparável (LCOE, na sigla em inglês) cada vez mais baixo em comparação às fontes de geração que se utilizam de combustíveis fósseis.” Ver: AGÊNCIA CANAL ENERGIA. *Estudo da consultoria Make aponta aumento da competitividade das fontes renováveis*. Disponível em: <<http://canalenergia.com.br/noticias/51836037/estudo-da-consultoria-make-aponta-aumento-da-competitividade-das-fontes-renovaveis>>. Acesso em: 17.07.2018.

³⁹² Essa ideia, de o direito administrativo ser o direito constitucional concretizado, pode ser encontrada no trabalho de Hartmut Maurer. Vide: MAURER, Hartmut. *Droit administratif allemand*. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1994.

presente pesquisa.

Não obstante, em que pese a experiência positiva, há ainda um intenso trabalho a ser feito no campo da regulação do setor de energia para a promoção do desenvolvimento nacional, especialmente para otimizar a microgeração e minigeração distribuída e promover, no país, a criação de incentivos combinados – como, por exemplo, o estabelecimento de tarifas *feed-in* combinadas com o sistema de compensação (*net metering*) já existente.

Ademais, é necessário sanar deficiências que não dependem exclusivamente da atuação da ANEEL em si, mas sim de políticas públicas setoriais, definidas no âmbito ministerial, além de investimentos públicos. Para tanto, menciona-se os subsídios e as reduções fiscais, o acesso a crédito para a implantação de empreendimentos geradores de energia por fontes alternativas e até a possível taxação das atividades emissoras de gases do efeito estufa, a fim de desincentivá-las.

Assim, deve ser destacada a existência de impasses a serem resolvidos tanto pela via regulatória quanto por meio de ações que não dependem da ANEEL, conforme será visto adiante.

4.3. Considerações sobre o histórico de criação das resoluções normativas

Passando para o histórico de criação das resoluções normativas acima explicitadas, a primeira observação que pode ser feita é a de que, embora os procedimentos de realização de Análise de Impacto Regulatório – AIR apenas tenham sido instituídos no âmbito da ANEEL em 2013, por meio da Norma de Organização nº 040/2013 – atualizada pela Resolução Normativa ANEEL nº 798/2017, que entrou em vigor dia 1º de julho de 2018 –, a agência há anos busca legitimar suas ações e opções regulatórias a partir de estudos técnicos e de mecanismos de participação dos agentes do setor e demais interessados no tema.

Em geral, além de estudos técnicos e, em alguns casos – como o das Resoluções Normativas nºs 482/2012, 687/2015 e 786/2017, relacionadas ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica –, de análise das experiências internacionais, nota-se que a agência recorre a consultas públicas e audiências públicas para obter informações do mercado, dos consumidores, de estudiosos e, principalmente, de agentes do setor (geradores, distribuidores e comercializadores, por exemplo).

Tais experiências, de acordo com o que foi exposto acima a partir das notas Técnicas elaboradas pela própria agência, têm contribuído para que a regulação esteja mais acessível não apenas aos agentes regulados, mas também ao público em geral. Nesse diapasão, nota-se

que há significativa transparência da ANEEL quanto aos procedimentos de consulta e audiência pública, com disponibilização de minutas das resoluções, notas técnicas, instruções para participação.

Não obstante, é o caso de lançar uma luz um tanto quanto crítica com relação às participações nas consultas e audiências públicas.

Embora haja um fortalecimento contínuo desses mecanismos de aproximação da agência com o setor regulado e a população em geral, contribuindo para a obtenção de informações mais realistas do setor, o que melhora a qualidade regulatória, há ainda uma participação muito maior de agentes do setor e de associações que os representam.

Esse cenário está sendo paulatinamente alterado, conforme se observa das relações dos participantes incluída no apêndice ao final deste trabalho. Porém, é preciso que a agência prossiga nos esforços de ampliação da participação social, atingindo diferentes grupos e facilitando o acesso (aí incluída a linguagem nos materiais e documentos disponibilizados).

É claro, aqui, que não se pode deixar de considerar o risco de captura³⁹³ do agente regulador. Isso porque, como dito, há expressiva participação de agentes do setor, que podem influenciar a atuação da agência em seu favor e em detrimento dos objetivos regulatórios, especialmente aqueles de cunho social e que visam maiores benefícios para a sociedade como um todo.

No entanto, o que se observa na experiência analisada, é que, em geral, embora haja aceitação de parte, em alguns casos, significativa das contribuições endereçadas à ANEEL, a agência tem tido a preocupação de justificar suas decisões e publicar, para controle, os resultados das análises das contribuições. E, além disso, pode-se perceber que, ao considerarmos as justificativas constantes das notas técnicas – e até mesmo as justificativas para elaboração da norma em si –, por vezes elas estão ligadas aos princípios da ordem econômica previstos na Constituição Federal e a outros valores sociais dela constantes, como a proteção ao meio ambiente, inclusão e justiça social, igualdade material, dentre outros. Não

³⁹³ Tendo Stigler como expoente da teoria da captura no campo da regulação, pode-se, de forma simplificada, explicar a captura como a influência dos agentes regulados na formulação do aparato regulatório, por meio da qual eles obtêm, de maneira indevida, vantagens as quais não fazem jus e que causam desequilíbrios indesejados no setor regulado. “O conceito de captura regulatória é heterogêneo, abarcando diversas correntes teóricas. [...] A conceituação de George Stigler é uma das mais emblemáticas: para o autor da Escola de Chicago existem duas visões possíveis da regulação, a primeira como proteção e benefício do interesse público. A segunda toma em consideração que o processo político é racional e serve como instrumento de concretização de objetivos de determinados membros da sociedade, sendo o problema da regulação descobrir quem e por quê um membro da sociedade é capaz de usar o Estado para seus propósitos. [...] Stigler tem uma visão pragmática do processo de corrupção do processo político que enseja em medidas regulatórias: é necessário capturar os entes capazes de guiarem as decisões, ou seja, os partidos políticos, com os recursos que mais lhe são úteis – dinheiro e votos.” Ver: SILVESTRE, Matheus Meott. *Ob. cit.* p. 2-3.

tem havido por parte da agência, ao menos quanto ao tema ora estudado, uma análise puramente econômica ou financeira dos impactos regulatórios. Ao contrário, a ANEEL tem buscado promover uma regulação que efetivamente contribua para a inserção das energias alternativas na matriz energética brasileira, buscando atingir os benefícios não financeiros ou sociais.

Assim, de um modo geral, tem havido, ao menos com relação ao tema das energias renováveis e alternativas, uma diversificação dos grupos que enviam contribuições à ANEEL e uma real preocupação com os efeitos práticos do estoque regulatório, tornando o trabalho da agência mais enriquecido, permitindo a tomada de decisões mais conscientes e informadas.

De qualquer forma, é importante observar que, justamente por meio dos procedimentos de participação pública em momento anterior à edição das normas e de realização de AIRs, a ANEEL tem atuado, de forma proeminente, no sentido de aproximação dos agentes regulados e do mercado de energia em si. E isso demonstra a preocupação da agência não apenas com a legitimação das suas ações, como já mencionado, mas também com a sua responsabilidade em elaborar normas que sejam realmente cumpridas pelos agentes regulados, permitindo a implementação das políticas públicas formuladas para o setor. Em outras palavras, nota-se que a ANEEL tem atuado em conformidade com as tendências de remodelagem da regulação.

A esse respeito, é preciso esclarecer que, diante do aumento da complexidade dos problemas enfrentados pelos reguladores em seus respectivos setores, do surgimento de novos mecanismos de governança – marcados pela maior participação de diferentes grupos e agentes na busca de soluções – e da evidente noção de racionalidade limitada dos decisores, que não são capazes de encontrar todas as melhores soluções, de maneira exclusivista e puramente técnica, para os problemas regulatórios, especialmente no que diz respeito ao (não) cumprimento das normas pelos agentes de mercado, tem havido, há alguns anos, um crescente movimento de transcendência dos modelos regulatórios tradicionais. Tem-se estudado e tentado criar, nesse sentido, novos modelos regulatórios mais abertos, flexíveis e interdependentes da contribuição dos diferentes agentes do mercado e até de outros órgãos institucionais.³⁹⁴

Nesse contexto, no qual foi identificada a necessidade de uma base teórica e, também, pragmática na elaboração e implementação de novos modelos regulatórios, estão florescendo

³⁹⁴ MORENO, Natália de Almeida. Tecnologias regulatórias piramidais: *responsive regulation* e *smart regulation*. In: *Revista de Direito Público da Economia*, ano 1, nº 1 (jan-mar/2003). Belo Horizonte: Fórum, 2003. p. 125-133.

ideias como a *responsive regulation* e a *smart regulation*.

A esse respeito, Moreno³⁹⁵ afirma que:

Em comum, as tecnologias regulatórias a seguir examinadas [*responsive regulation* e *smart regulation*] pautam-se na superação de polarizações ideológicas para buscar a estruturas e combinações com maiores potenciais de, na prática, assegurar os bons resultados da regulação, estabelecendo métodos piramidais de combinação e escalonamento de meios e estratégias regulatórios para melhor responderem aos tipos de agentes regulados e de problemas colocados à solução do regulador, diferenciando-se, porém, quanto ao enfoque e aos expedientes propostos para alcançar tal fim.

Pois bem. A teoria da *responsive regulation*, elaborada por Ayres e Braithwaite³⁹⁶, tem como ponto focal o reconhecimento da responsabilidade dos reguladores não consiste apenas na “construção de normas substancialmente boas e eficientes”, mas também no “monitoramento das condutas reguladas” e no “asseguramento de que as normas são compreendidas, aplicadas e efetivadas pelos agentes regulados”.³⁹⁷

Sem desconsiderar a importância do cumprimento forçado (*enforcement*) e verticalizado (hierarquizado) para a manutenção, o bom funcionamento e a estabilidade do ambiente e do estoque regulatório, essa teoria chama a atenção para a necessidade de aproximação entre o ente regulador, o mercado e os agentes regulados, a fim de que haja uma maior sensibilidade às particularidades do setor e aos motivos da maior ou da menor eficácia da regulação. Para tanto, ganha destaque não apenas o mecanismo de análise de impacto regulatório *ex ante* – que permite uma maior adequação das normas editadas pelo ente regulador –, mas também a combinação de normas mais persuasivas e normas repressivas, para abarcar os diferentes comportamentos dos agentes regulados.³⁹⁸

Nesse sentido, de forma bem resumida,

Daí assomam as ideias centrais da *responsive regulation*, consubstanciadas nas assertivas de que (i) os reguladores não devem valer-se imponderadamente de soluções coercitivas, hierarquizadas e imperativas, seja pelos altos custos que o monitoramento, fiscalização, sancionamento e subsequentes litígios administrativos e judiciais daí decorrentes impõem aos cofres públicos e aos agentes regulados, seja pela constatação de que uma estratégia baseada na punição tem o efeito de minar a boa vontade e a boa-fé indispensáveis ao cumprimento voluntário das normas, incentivando uma conduta combativa e não cooperativa dos agentes regulados cujo resultado é desastroso para o alcance dos objetivos regulatórios; (ii) a diversidade e pluralidade dos ambientes regulados, somados ao dinamismo e complexidade dos

³⁹⁵ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 133.

³⁹⁶ Para mais, ver: AYRES, Ian; BRAITHWAITE, John. *Responsive regulation: transcending the deregulation debate*. Oxford Socio-Legal Studies. New York/Oxford: Oxford University Press, 1995.

³⁹⁷ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 134.

³⁹⁸ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 134-137.

problemas a demandar soluções regulatórias, impõem respostas adaptadas às múltiplas motivações do públicos regulados e uma maior liberdade de ação e conformação no cumprimento das normas; e (iii) o sucesso e efetividade da regulação advém do estabelecimento de adequadas combinações e sinergias entre punição e persuasão, devendo, cumulativamente aos meios de diálogo e de cooperação, ser dotado o regulador de intensos poderes interventivos e sancionatórios verticalizados para fazer cumprir a lei na hipótese de falha das estratégias horizontalizadas.³⁹⁹

Por sua vez, passando para a teoria da *smart regulation*, a ideia base é uma espécie de evolução da teoria da *responsive regulation*. Criada por Gunningham, Grabosky e Sinclair⁴⁰⁰, essa teoria também parte da ideia de aproximação do ente regulador com o mercado e os agentes regulados, porém a aprofunda, até chegar à noção de que é possível a coexistência do ente regulador público com outros atores privados no exercício da tarefa de operar “mecanismos hábeis a assegurar o cumprimento voluntário das normas jurídicas” e, na ausência de atuação do regulador público, constranger os agentes ao atendimento das normas.⁴⁰¹

Nesse diapasão, pode-se dizer que a *smart regulation*, partindo dos fundamentos da descentralização, da pluralidade de instrumentos e agentes reguladores e, conseqüentemente, da importância da exploração das vantagens comparativas desses diferentes instrumentos, traz a possibilidade de convivência entre a regulação estatal (regulação de comando e controle) e a autorregulação (realizada pelos próprios agentes do mercado, por mecanismos de governança e padrões de conduta), podendo passar, nesse caminho, por outros mecanismos intermediários, que se combinam para atender de forma mais completa possível as necessidades do setor regulado.⁴⁰²

Diante desse cenário, o papel do Estado é alterado com relação ao modelo tradicional de regulação, a saber:

O Estado pode, entre outros, ostentar, a uma, posição de fomentar e encorajar a organização e autorregulação dos mercados; a duas, de monitorar e fornecer suporte logístico, informacional, de credibilidade e coercitivo para amparar os modelos de autorregulação e de mercado e outros mecanismos de acreditação, certificação e rotulagem; a três, criar e operar mecanismos de incentivos para agentes econômicos e sociais que estejam engajados em esquemas regulatórios não governamentais, optando por intervir diretamente no mercado unicamente quando (1) quaisquer dessas demais formas de atuação e intervenção não funcionarem, (2) a motivação regulatória (falhas de mercado ou riscos) for por demais relevante ou impor danos potenciais de conseqüências extensas e sérias e/ou (3) o funcionamento de esquemas

³⁹⁹ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 137.

⁴⁰⁰ Para mais, ver: GUNNINGHAM, Neil; GRABOSKY, Peter; SINCLAIR, Darren. *Smart Regulation: Designing Environmental Policy*. Oxford Socio-Legal Studies. Oxford: Clarendon Press Oxford, 1998.

⁴⁰¹ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 142-143.

⁴⁰² MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 143-149.

alternativos melhor se der após determinados standards universais publicamente impostos já existirem.

Logo, uma regulação compartilhada que divida racional e otimamente papéis e funções entre Estado, Mercado e Sociedade é entendida como mais apta a responder aos problemas regulatórios, sem onerar demasiadamente quaisquer dos atores envolvidos, e explorar as vantagens que cada um tem de contribuir para a efetivação dos fins regulatórios.⁴⁰³

Assim, em resumo,

[...] a *smart regulation* propõe desenhos regulatórios que (i) incorporem um mix com uma ampla gama de instrumentos (medidas regulatórias, de autorregulação e correção) e instituições (públicas e privadas, lucrativas ou não); (ii) façam uso de medidas menos interventivas, reduzindo os custos regulatórios impostos aos agentes regulados e custos de elaboração, supervisão e fiscalização das medidas por parte do regulador; (iii) edifiquem pirâmides dinâmicas dos instrumentos a serem gradualmente aplicados na extensão necessária para o atingimento dos interesses públicos; (iv) concedam poderes aos participantes que estejam em melhores posições para levarem a efeito os objetivos públicos, agindo como “reguladores-suplentes” ou “reguladores-delegados” [*surrogate regulators*]; e (v) maximizem as oportunidades para resultados de proveito-proveito [*win-win outcomes*], em preferência a resultados de proveito-perdas.⁴⁰⁴

Não obstante, aqui, sobre a *smart regulation*, é importante trazer reflexão feita por Salomão Filho⁴⁰⁵ de que:

Como é sabido, base e fundamento da auto-regulação é o autocumprimento das regras por seus membros. Por outro lado, referido autocumprimento depende da existência de precondições institucionais (regulatórias). Assim, tanto mais bem-sucedida será a tentativa auto-regulatória quanto mais bem-encaixada estiver em uma forte regulação – desde que, é claro, essa regulação seja capaz de criar as condições para cooperação.

Dito isso, é possível observar que, na sua atuação, a ANEEL tem proporcionado não apenas um espaço para a *responsive regulation*, por meio de participação pública *ex ante* quando da edição das resoluções normativas, como também tem criado um espaço regulatório forte, ao menos quanto às energias alternativas, capaz de permitir o desenvolvimento da autorregulação.

De qualquer forma, há outra consideração importante a ser feita com relação aos procedimentos de elaboração das resoluções normativas relacionadas às energias alternativas: ao confrontá-los com os princípios e fundamentos da regulação, tal como erigidos por Salomão Filho – cujo marco teórico adequa-se ao escopo desta pesquisa, conforme apontado

⁴⁰³ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 150.

⁴⁰⁴ MORENO, Natália de Almeida. *Ob. cit.* p. 151.

⁴⁰⁵ SALOMÃO FILHO, Calixto. *Ob. cit.* p. 101.

no capítulo 2 –, é possível perceber que a atuação da ANEEL tem sido feita, no âmbito do tema ora estudado, de forma coerente com os princípios da difusão do conhecimento econômico, da redistribuição e da promoção da cooperação em matéria regulatória. E isso porque, em que pese não se esteja diante da promoção da concorrência⁴⁰⁶ em si, há na atuação da agência uma preocupação com a democracia econômica, permitindo que os participantes formulem suas escolhas de regulação de acordo com o que entendem serem mais adequadas, participem do processo de escolha econômica e, ainda, cooperem entre si para comprar as escolhas individuais com as escolhas sociais.

Desse modo, é possível concluir que, no que diz respeito ao histórico de criação das resoluções normativas que tratam da geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, ele tem sido positivo. E, acima de tudo, tem contribuído para a criação de um ambiente regulatório favorável para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável e mais inclusivo, nos termos da visão jurídico-estruturalista de desenvolvimento.

4.4. Impasses ainda existentes à diversificação da matriz elétrica brasileira

Estabelecido que a experiência regulatória da geração de energias renováveis pela ANEEL tem sido, de modo geral, favorável para a diversificação da matriz energética brasileira e para a construção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável e inclusivo, é necessário, contudo, explicitar o fato de que, infelizmente, ainda há impasses a serem resolvidos tanto pela via regulatória quanto por meio de ações que fogem ao escopo de atuação da ANEEL.

Nesse sentido, a própria agência, no exercício de suas atribuições – e nas próprias notas técnicas elaboradas para informar o processo de criação das resoluções normativas ora analisadas –, foi capaz de identificar os gargalos mais significativos que precisam ser enfrentados para destravar, mais ainda, a promoção do desenvolvimento nacional sustentável mediante a expansão da geração de energias alternativas.

Com relação aos impasses que podem ser resolvidos pela via regulatória pela ANEEL, os principais pontos identificados estão ligados à otimização da microgeração e minigeração distribuída – no que tange questões de faturamento, de procedimentos de acesso às redes de distribuição de energia, de alteração (para aumentar) dos limites de classificação dos empreendimentos de geração distribuída, para acompanhar as tendências internacionais que

⁴⁰⁶ Para mais, ver: QUEIROZ, Pedro Aurélio de. *Direito antitruste: os fundamentos da promoção da concorrência*. São Paulo: Editora Singular, 2018.

privilegiam unidades com capacidade instalada maiores do que no Brasil, e até para a criação de mecanismos que permitam a comercialização dos excedentes de energia produzida nas unidades de microgeração e minigeração distribuída. Além disso, foram identificadas necessidades relativas à criação, no país, de incentivos combinados – como, por exemplo, o estabelecimento de tarifas *feed-in* combinadas com o sistema de compensação (*net metering*) já existente.

Porém, os maiores gargalos que precisam ser solucionados no contexto brasileiro ainda são aqueles que não dependem da atuação da ANEEL em si, mas sim de políticas públicas setoriais, definidas no âmbito ministerial, além de investimentos públicos. Para tanto, menciona-se os subsídios e as reduções fiscais que impulsionariam a produção de energias alternativas.

Também, destaca-se a necessidade de ampliação do acesso a crédito para implantação de empreendimentos geradores de energia por fontes alternativas – com, por exemplo, o desenvolvimento do mercado de títulos de dívida verde, visto no capítulo anterior, capaz de incrementar os investimentos no país – e até a possível taxação das atividades emissoras de gases do efeito estufa, a fim de desincentivá-las.

Dito isso, identificados os principais impasses para a diversificação da matriz elétrica brasileira, cabe aqui tecer breves considerações sobre eventuais caminhos a serem seguidos, tanto na esfera regulatória quanto nas demais formas de atuação estatal, inclusive em conjunto com a iniciativa privada.

Não se trata aqui de propor soluções, tendo em vista que tal tarefa fugiria ao escopo do presente trabalho, mas sim de tentar expor algumas ideias que já existem e que podem, em estudos posteriores, contribuir para o debate.

Por um lado, quanto à atuação da ANEEL, pode-se identificar como necessário que a agência continue aprimorando os seus procedimentos de AIR – como tem feito – e de maior acesso aos diferentes grupos da sociedade aos mecanismos de participação e de *accountability*. Além disso, é necessário avançar na atuação das pautas já identificadas e que ainda não foram objeto de regulação ou que precisam de revisão regulatória, como, por exemplo, a criação de outros mecanismos de incentivos às energias alternativas, que se combinariam ao sistema de compensação já implementado no país.

Isso se justifica pois, além de a maior participação das energias alternativas aumentar a concorrência no setor da geração – e, com isso, a difusão do conhecimento econômico –, tal direção de ação leva a um maior acesso dos mais variados grupos sociais aos serviços públicos de fornecimento de energia e maior participação democrática na determinação dos

objetivos e no planejamento do setor, o que impulsiona a criação de um modelo sustentável e inclusivo de desenvolvimento, mediante a concretização dos objetivos constitucionais.

Nesse sentido, não se pode esquecer do posicionamento de Coutinho, para quem, nos países em desenvolvimento – como é o caso do Brasil, em que há déficit de infraestrutura e desigualdades de renda – a regulação precisa se atentar para objetivos sociais a fim de atingir ganhos de equidade⁴⁰⁷. Aliás, é importante salientar,

[...] a regulação não é uma intervenção indevida e ineficiente em mercados livres. Sua função é a de realizar tarefas importantes – como a indução de investimentos, a criação de condições de concorrência e a busca de justiça distributiva – que esses mercados não realizam sozinhos.⁴⁰⁸

Por sua vez, quanto aos impasses que extrapolam a atuação e a competência da ANEEL, observa-se que eles estão muito ligados à noção de Estado e do seu papel na promoção do desenvolvimento.

Notadamente, é preciso vislumbrar que, a exemplo das economias que atingiram os níveis mais elevados de sustentabilidade, o Estado não pode ser mero expectador do processo de desenvolvimento. O Estado, na realidade, precisa ser indutor e possuir um papel ativo, incentivando o setor privado e trabalhando com ele, inclusive mediante o financiamento público das soluções que promovam o desenvolvimento sustentável e, no caso, a transição energética.

Conforme afirma Mazzucato⁴⁰⁹,

[...] quando o Estado é organizado eficientemente, sua mão é firme, mas não pesada, proporcionando a visão e o impulso dinâmico [...], acontecem coisas que de outra forma não aconteceriam. Tais visões visam encorajar o setor privado. Isso requer a compreensão de que o Estado não é um “intruso” nem um mero facilitador do crescimento econômico. É um parceiro fundamental do setor privado. [...] Grandes “desafios” socioeconômicos, como a mudança do clima e o “envelhecimento”, exigem um Estado ativo, tornando a necessidade de uma melhor compreensão de seu papel nas parcerias público-privadas mais importante do que nunca.

E, ainda,

Não há nada “acidental” em relação ao desenvolvimento da tecnologia limpa ou à formação de mercados para a energia renovável. Não existem empresas ou empreendedores “geniais” agindo de forma independente ou apenas por medo da mudança climática, ou então por deter conhecimento privilegiado de possibilidade de lucros futuros. As empresas de tecnologia limpa estão aproveitando tecnologias e

⁴⁰⁷ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 153.

⁴⁰⁸ COUTINHO, Diogo R. *Ob. cit.* p. 155.

⁴⁰⁹ MAZZUCATO, Mariana. *Ob. cit.* p. 28-29.

lucrando com investimentos anteriores de um setor público ativo, e respondem a sinais claros do mercado proclamados por políticas governamentais progressistas em relação a uma mudança desejada e com disponibilidade de apoio para o crescimento industrial da tecnologia limpa. A esperança é que a inovação produza riqueza econômica, oportunidades de emprego e uma solução para a mudança do clima.⁴¹⁰

Portanto, é possível concluir que, especificamente no que diz respeito ao papel da ANEEL na geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, essa agência precisa continuar a atuar de maneira expandir os efeitos positivos produzidos até o momento, promovendo a disseminação dos mecanismos de incentivo da produção e, também, de participação dos diversos setores da sociedade na produção da regulação.

Porém, é preciso que o Estado exerça um papel mais ativo sobre a economia e, assim, ajude a construir, seja por financiamento público, seja por políticas públicas que fogem ao escopo da agência reguladora, um ambiente que coloque, efetivamente, a diversificação da matriz energética no centro do processo de construção de um modelo sustentável de desenvolvimento.

⁴¹⁰ MAZZUCATO, Mariana. *Ob. cit.* p. 216.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário mundial de preocupação com as mudanças climáticas, a crise ambiental e o esgotamento dos recursos naturais indispensáveis para a realização do desenvolvimento, é imperativa a análise do desenvolvimento vinculada ao ideal de sustentabilidade.

Não se via com tanto interesse a transição energética no passado recente, notadamente rumo às energias solar e eólica. Havia, por uma diversidade de motivos, certo preconceito ou até mesmo uma visível hostilidade aos grupos favoráveis a essa mudança. Contudo, hoje a mudança de posicionamento ganhou fôlego, inclusive porque, conforme afirmou Krugman, a transição energética para a geração limpa é de suma importância para a evolução tecnológica que, em última instância, é necessária para melhorar a qualidade real e física da vida da população mundial, em especial a vida nas cidades.⁴¹¹

Com isso em mente, e com base nos teóricos que analisam o desenvolvimento de uma forma mais abrangente, o presente trabalho buscou traçar um panorama e uma evolução histórica do que se entende por desenvolvimento, evidenciando que não há mais espaço para uma concepção de desenvolvimento que se desvincule de outros valores essenciais para a sociedade. É necessário combinar mecanismos econômicos com outros de redistribuição e inclusão social, sem perder de vista que os recursos necessários para a consecução do desenvolvimento precisam ser gerenciados e aproveitados de forma consciente, permitindo, assim, uma melhoria da qualidade de vida da sociedade (ainda que no longo prazo).

Além disso, passando, então, para o papel da regulação, ficou evidenciada a sua relevância para a promoção do desenvolvimento, especialmente o desenvolvimento sustentável e inclusivo, em conformidade com os preceitos constitucionais que já permeiam o tema e orientam a ordem econômica no Brasil.

Adotando a teoria da regulação econômica, e adotando o marco teórico de Salomão Filho – considerando seu conceito de regulação e, principalmente, os princípios e objetivos de sua teoria, a saber, a difusão do conhecimento econômico, a redistribuição e a cooperação – passou-se à análise da diversificação da matriz energética no país e, mais especificamente, para a atuação da ANEEL na regulação da geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, a saber, energia eólica, solar e de biomassa.

⁴¹¹ KRUGMAN, Paul. *Energia solar e eólica não são mais coisas de hippie*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/paulkrugman/2018/04/terra-vento-e-mentiras.shtml>>. Acesso em: 26.06.2018.

Nesse sentido, a pergunta que se procurou responder foi se a atuação da ANEEL tem contribuído efetivamente para a diversificação da matriz energética brasileira, especialmente diante da necessidade de criação de um modelo de desenvolvimento sustentável. E, a partir da pesquisa realizada, constatou-se que, embora a resposta seja afirmativa, as ações da agência ainda são insuficientes e precisam ser aprofundadas e combinadas com outras formas de atuação estatal no setor.

De um modo geral, a partir da análise realizada, foi possível verificar que a regulação promovida pela ANEEL, ao menos quanto ao tema objeto do presente estudo, tem sido positiva para o progressivo crescimento do uso de energias alternativas no país, efetivamente impulsionando a ampliação da geração de eletricidade a partir da energia eólica, solar e da biomassa.

Observou-se, também, que a regulação das energias alternativas tem contribuído para a concretização dos princípios regulatórios reforçados por Salomão Filho, pois, além de aumentar a concorrência no setor da geração – e, com isso, a difusão do conhecimento econômico –, tem havido maior acesso dos mais variados grupos sociais aos serviços públicos de fornecimento de energia e maior participação democrática na determinação dos objetivos e no planejamento do setor.

Em última instância, ainda, nota-se que as resoluções normativas expedidas pela ANEEL têm tido papel relevante na tarefa de concretizar, por meio do direito administrativo-regulatório, a Constituição Federal⁴¹², pois, além de promover os princípios da ordem econômica, estão sendo priorizadas as questões relevantes para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Não obstante, apesar dessa experiência positiva da regulação na promoção do desenvolvimento nacional, ainda há impasses a serem resolvidos – inclusive para permitir o aproveitamento dos recursos disponíveis no país para a produção de energias alternativas, muito mais abundantes do que os de vários países que, mesmo com menor potencial, possuem maior produção de energias renováveis –, tanto pela via regulatória quanto por meio de ações que não dependem da ANEEL, mas sim de uma atuação forte do Estado enquanto indutor do processo de desenvolvimento e da atuação do setor privado.

Por um lado, quanto à atuação da ANEEL, pode-se identificar como necessário que a agência continue aprimorando os seus procedimentos de AIR – como tem feito – e de maior

⁴¹² Essa ideia, de o direito administrativo ser o direito constitucional concretizado, pode ser encontrada no trabalho de Hartmut Maurer. Vide: MAURER, Hartmut. *Droit administratif allemand*. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1994.

acesso aos diferentes grupos da sociedade aos mecanismos de participação e de *accountability*. Além disso, é necessário avançar na atuação das pautas já identificadas e que ainda não foram objeto de regulação ou que precisam de revisão regulatória, como, por exemplo, a criação de outros mecanismos de incentivos às energias alternativas, que se combinariam ao sistema de compensação já implementado no país e que, em última análise, enquadram-se no objetivo da ANEEL de promoção da eficiência energética, que é vista como “a maneira mais rápida, barata e sustentável de fornecimento de energia para o desenvolvimento sustentável e de mais baixo carbono”⁴¹³.

Isso se justifica pois, além de a maior participação das energias alternativas aumentar a concorrência no setor da geração – e, com isso, a difusão do conhecimento econômico –, tal direção de ação leva a um maior acesso dos mais variados grupos sociais aos serviços públicos de fornecimento de energia e maior participação democrática na determinação dos objetivos e no planejamento do setor, o que impulsiona a criação de um modelo sustentável e inclusivo de desenvolvimento, mediante a concretização dos objetivos constitucionais.

Por outro lado, quanto aos impasses que extrapolam a atuação e a competência da ANEEL, observa-se que eles estão muito ligados à noção de Estado e do seu papel na promoção do desenvolvimento.

A título de exemplo, embora hoje os custos de produção das energias alternativas tenham diminuído muito – e esse seja um fator essencial para a expansão dessas fontes geradoras no Brasil e no mundo⁴¹⁴ – ainda há grandes desafios a serem enfrentados, principalmente no que diz respeito aos entraves políticos em torno dessa temática. Há muitos interesses contrários à transição energética, inclusive aqueles dos setores ligados aos combustíveis fósseis.⁴¹⁵ A esse respeito, destacam-se as discussões sobre o fim dos subsídios aos combustíveis fósseis (óleo e gás) – que são barreiras ao setor das energias renováveis,

⁴¹³ “O IPCC (IPCC, 2007), por exemplo, estima que 7 a 14% das emissões globais de GEE poderiam ser mitigadas a custos negativos com medidas de conservação e eficiência energética. As melhorias de eficiência energética podem ser resultado do progresso tecnológico em curso, como resposta a preços crescentes de energia (ou de carbono), que induzem os agentes à inovação. Além disso, os governos podem implementar uma ampla gama de políticas tecnológicas e programas, como o financiamento a P&D, que visem o desenvolvimento de produtos mais eficientes energeticamente (células de combustível, carros híbridos, dentre outras), incentivos financeiros para acelerar o desenvolvimento e adoção de medidas de eficiência energética, assim como a instituição de padrões em setores e residências (AZAR, 2010, GELLER, 2005).” Ver: DOMINGUES, Edson Paulo; MAGALHÃES, Aline Souza. *Aumento da eficiência energética no Brasil: uma opção para uma economia de baixo carbono?* Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i11-299eb7d518ad4cdd4f63c33b29345c9a.pdf>. Acesso em: 17.07.2018. p. 4.

⁴¹⁴ Para mais, ver, por exemplo: CERNE – Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia. *5 tendências em energia renovável para ficar de olho*. Disponível em: <<http://cerne.org.br/5-tendencias-em-energia-renovavel-para-ficar-de-olho/>>. Acesso em: 28.06.2018.

⁴¹⁵ KRUGMAN, Paul. *Ob. cit.*

sendo que essa questão veio mais uma vez à tona em razão da recente greve dos caminhoneiros – e sobre os investimentos socialmente responsáveis, que também incluem aqueles voltados a projetos ambientalmente sustentáveis⁴¹⁶.

Sem prejuízo, é interessante observar que, no que diz respeito ao histórico de criação das resoluções normativas que tratam da geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, por mais que ainda sejam necessários aprimoramentos nos procedimentos de participação pública, ele tem sido, em geral, positivo.

Embora haja um fortalecimento contínuo dos mecanismos de aproximação da agência com o setor regulado e a população em geral – consultas e audiências públicas –, contribuindo para a obtenção de informações mais realistas do setor, o que melhora a qualidade regulatória, há ainda uma participação muito maior de agentes do setor e de associações que os representam.

No entanto, ainda assim, tem havido, ao menos com relação ao tema das energias renováveis e alternativas, uma diversificação dos grupos que enviam contribuições à ANEEL e uma real preocupação com os efeitos práticos do estoque regulatório, tornando o trabalho da agência mais enriquecido, permitindo a tomada de decisões mais conscientes e informadas.

Assim, os procedimentos de elaboração das normas pela ANEEL têm contribuído para a criação de um ambiente regulatório favorável para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável e inclusivo, nos termos da visão jurídico-estruturalista de desenvolvimento cunhada por Salomão Filho, uma vez que o processo de criação das normas tem ocorrido de forma coerente com os princípios da difusão do conhecimento econômico, da redistribuição e da promoção da cooperação em matéria regulatória.

Portanto, é possível concluir que, especificamente no que diz respeito ao papel da ANEEL na geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas, essa agência precisa continuar a atuar de maneira expandir os efeitos positivos produzidos até o momento, promovendo a disseminação dos mecanismos de incentivo da produção e de participação dos diversos setores da sociedade na produção da regulação.

Porém, é preciso que o Estado exerça um papel mais ativo sobre a economia e, assim, ajude a construir, seja por financiamento público, seja por políticas públicas que fogem ao escopo da agência reguladora, um ambiente que coloque, efetivamente, a diversificação da matriz energética no centro do processo de construção de um modelo sustentável e inclusivo

⁴¹⁶ ZEIDAN, Rodrigo. *Energia renovável para reciclar R\$ 1 trilhão*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/rodrigo-zeidan/2018/06/energia-renovavel-para-reciclar-r-1-trilhao.shtml>>. Acesso em: 26.06.2018.

de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ABEEólica – Associação Brasileira de Energia Eólica. *Dia mundial do vento: eólicas já abastecem mais de 22 milhões de residências por mês no Brasil*. Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/noticias/dia-mundial-do-vento-eolicas-ja-abastecem-mais-de-22-milhoes-de-residencias-por-mes-no-brasil/>>. Acesso em: 28.06.2018.

ABRAMOVAY, Ricardo. Inovações para que se democratize o acesso à energia, sem ampliar as emissões. In: *Revista Ambiente & Sociedade* (online). Vol. 17, n. 3. p. 1-18. São Paulo: ANNPAS, 2014. p. 1-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000300002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 28.03.2018.

ABSOLAR – Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. *O panorama da energia solar no resto do mundo*. Disponível em: <<http://absolar.org.br/noticia/noticias-externas/veiculos-eletricos-e-energia-solar-podem-caminhar-juntos.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

AES ELETROPAULO. *Conceitos de energia elétrica*. Disponível em: <<https://www.aeseletpaulo.com.br/educacao-legislacao-seguranca/informacoes/Paginas/conceitos-de-energia-eletrica.aspx>>. Acesso em: 14.05.2018.

AGÊNCIA CANAL ENERGIA. *Estudo da consultoria Make aponta aumento da competitividade das fontes renováveis*. Disponível em: <<http://canalenergia.com.br/noticias/51836037/estudo-da-consultoria-make-aponta-aumento-da-competitividade-das-fontes-renovaveis>>. Acesso em: 17.07.2018.

AGUILLAR, Fernando Herren. *Direito econômico: do direito nacional ao direito supranacional*. São Paulo: Atlas, 2006.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *ANEEL amplia possibilidades para micro e minigeração distribuída*. Disponível: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=8955&id_are_a=90>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 011/2004*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=2X2JOEVO&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=143&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 033/2005*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletpor>.

[tlet_audienciaId=216& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia](http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia)>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 003/2006*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=228& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência 041/2009*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=410& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública nº 042/2011*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=vxylhuhu&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=588& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 073/2012*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=ZmcZdhL0&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=699& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 026/2015*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=QsvRgkb9&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=969& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Audiências públicas: audiência pública 037/2017*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?auth=77Wayisi&p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=969& audienciaspublicasvisualizacao WAR AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia>. Acesso em: 29.06.2018.

[publicas?p_auth=DRjclhBr&p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=1166&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia](http://www.aneel.gov.br/audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet?p_auth=DRjclhBr&p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_audienciaId=1166&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarAudiencia)>. Acesso em: 09.07.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Cogeração qualificada*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&101_returnToFullPageURL=%2Fweb%2Fguest%2Fbusca&101_assetEntryId=15045527&101_type=content&101_groupId=656835&101_urlTitle=cogerao-qualificada&inheritRedirect=true>. Acesso em: 29.03.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Consultas públicas: consulta pública 015/2010*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=vxylhuhu&p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_consultaId=197&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarConsulta>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Consultas públicas: consulta pública 010/2018*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=DRjclhBr&p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_consultaId=329&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_javax.portlet.action=visualizarConsulta>. Acesso em: 09.07.2018.

ANEEL. *Informações gerenciais – março/2018*. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+Gerenciais+-+1%C2%BA+trimestre+2018/01298785-3069-c0e7-d9c8-a2cca07cddd9>>. Acesso em: 08.07.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 034/2004-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=295&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº /2005-SRG/SCG/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=295&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>.

[publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=33571&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp](http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=33571&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp).

Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 088/2005-SRC/ANEEL*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=33534&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp.

Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 069/2006-SRC/ANEEL*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=27904&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp.

Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº /2009-SCG/ANEEL*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=2572&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp.

Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 480/2009-SCG/ANEEL*. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audencias-publicas?p_p_id=audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_documentoId=27353&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audenciaspublicasvisualizacao_WAR_AudenciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp.

[sPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>.](#)
Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 0043/2010-SRD/ANEEL.* Disponível em: http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=1053&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsultas-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota técnica nº 0004/2011-SRD/ANEEL.* Disponível em: http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=4340&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsultas-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0025/2011-SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL.* Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=3793&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0020/2012- SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL.* Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/042/resultado/nota_tecnica_0020_daniel_srd.pdf>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0017/2015-SRD/ANEEL.* Disponível em: http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=8013&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>.

Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=38143&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0068/2017-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=10254&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0062/2018-SRD/SCG/SRM/SGT/SMA/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_p_id=consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=4575&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&consultaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Fconsultas-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Nota Técnica nº 0098/2017-SRD/ANEEL*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas?p_p_id=audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_documentoId=24595&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_tipoFaseReuniao=fase&audienciaspublicasvisualizacao_WAR_AudienciasConsultasPortletportlet_jspPage=%2Fhtml%2Faudiencias-publicas-visualizacao%2Fvisualizar.jsp>. Acesso em: 09.07.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Novas regras para geração distribuída entram em vigor*. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao-2/-/asset_publisher/zXQREz8EVIZ6/content/novas-regras-para-geracao-distribuida-entram-em-vigor/656877/pop_up?_101_INSTANCE_zXQREz8EVIZ6_viewMode=print&_101_INSTA>

[NCE zXQREz8EVIZ6 languageId=pt_BR](#)>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Planejamento estratégico: agenda regulatória*. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/agenda-regulatoria-aneel>>. Acesso em: 28.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Regulação do Setor Elétrico*. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/regulacao-do-setor-eletrico>>. Acesso em: 10.04.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 56, de 6 de abril de 2004*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2004056.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 77, de 18 de agosto de 2004*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2004077.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 235, de 14 de novembro de 2006*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2006235.pdf>>. Acesso em: 28.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 247, de 21 de dezembro de 2006*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2006247.pdf>>. Acesso em: 21.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 391, de 15 de dezembro de 2009*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2009391.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 556, de 18 de junho de 2013*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2013556.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 687, de 24 de novembro de 2015*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em: 29.06.2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 786, de 17 de outubro de 2017*. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2017786.pdf>>. Acesso em: 09.07.2018.

AYALA, Patryck de Araújo. O regime constitucional da exploração dos recursos hídricos e dos potenciais energéticos em terras indígenas: o direito fundamental à água e a proteção jurídica da cultura na sociedade de risco. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). *Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, água e vida*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003.

AYRES, Ian; BRAITHWAITE, John. *Responsive regulation: transcending the deregulation debate*. Oxford Socio-Legal Studies. New York/Oxford: Oxford University Press, 1995.

BARBOSA, Vanessa. *Os 20 países mais verdes do mundo em 2016 (Brasil em 46º)*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/os-20-paises-mais-verdes-do-mundo-em-2016/>>. Acesso em: 09.07.2018.

BARBOSA, Vanessa. *Os 10 países que mais investem em energia renovável*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/economia/os-10-paises-que-mais-investem-em-energia-renovavel/>>. Acesso em: 09.07.2018.

BARRAL, Welber; FERREIRA, Gustavo Assed. Direito ambiental e desenvolvimento. In: BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). *Direito ambiental e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006.

BARROSO, Luís Roberto. *O Direito Constitucional e a Efetividade de suas Normas: Limites e Possibilidades da Constituição Brasileira*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996.

BENJAMIN, Antônio Herman. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês Virgínia Prado (org.). *Desafios do direito ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Editora Malheiros, 2005.

BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. *Revista de Informação Legislativa*, ano 36, nº 142. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, abril-junho/1999. p. 35-52. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/474/r142-06.PDF?sequence=4>>. Acesso em 17.05.2018.

BERCOVICI, Gilberto. *A política econômica entre a Constituição e os privilégios*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2016-fev-28/estado-economia-politica-economica-entre-constituicao-privilegios>>. Acesso em: 21.05.2018.

BERMANN, Célio. Impasses e controvérsias da hidroeletricidade. In: IEA (USP). *Estudos Avançados*. Vol. 21, nº 59. São Paulo: IEA, 2007.

BERMANN, Célio; GALVÃO, Jucilene. Crise hídrica e energia: conflitos no uso múltiplo das águas. In: IEA (USP). *Estudos Avançados*. Vol. 29, nº 84. São Paulo: IEA, 2015.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *BNDES Finem*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/bndes-finem>>. Acesso em: 09.07.2018.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima/fundo-clima>>. Acesso em: 09.07.2018.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima – Subprograma Energias Renováveis*. Disponível em:

<<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-energias-renovaveis>>. Acesso em: 09.07.2018.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Fundo Clima – Subprograma Máquinas e Equipamentos Eficientes*. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-clima-maquinas-equipamentos-eficientes>>. Acesso em: 09.07.2018.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 22.05.2018.

BRASIL. *Decreto nº 5163, de 30 de julho de 2004*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM>. Acesso em: 21.06.2018.

BRASIL. *Decreto nº 5184, de 16 de agosto de 2004*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5184.HTM>. Acesso em: 21.06.2018.

BRASIL. *Decreto nº 5407, de 27 de dezembro de 1904*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-5407-27-dezembro-1904-527509-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Decreto nº 24643, de 10 de julho de 1934*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-normaactualizada-pe.html>>. Acesso em: 12.06.2018.

BRASIL. *Decreto nº 60824, de 7 de junho de 1967*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60824-7-junho-1967-401750-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 1145, de 31 de dezembro de 1903*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1900-1909/lei-1145-31-dezembro-1903-775726-publicacaooriginal-139481-pl.html>>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 2308, de 31 de agosto de 1954*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1950-1969/L2308.htm>. Acesso em: 12.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 3782, de 22 de julho de 1960*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3782.htm>. Acesso em: 12.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 3890-A, de 25 de abril de 1961*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L3890Acons.htm>. Acesso em: 12.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 8631, de 4 de março de 1993*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1993/lei-8631-4-marco-1993-363230-normaactualizada-pl.html>>. Acesso em: 19.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 8987, de 13 de fevereiro de 1995.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm#art30>. Acesso em: 26.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9074, de 7 de julho de 1995.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9074cons.htm#art16>. Acesso em: 21.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9427, de 26 de dezembro de 1996.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9427compilada.htm>. Acesso em: 05.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9472, de 16 de julho de 1997.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9472.htm>. Acesso em: 05.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9478, de 6 de agosto de 1997.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm>. Acesso em: 07.05.2018.

BRASIL. *Lei nº 9782, de 26 de janeiro de 1999.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9782.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9961, de 28 de janeiro de 2000.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9961.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 9984, de 17 de julho de 2000.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9984.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 10233, de 5 de junho de 2001.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10233.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 10438, de 26 de abril de 2002.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10438.htm>. Acesso em: 26.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 10847, de 15 de março de 2004.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.847.htm>. Acesso em: 21.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 10848, de 15 de março de 2004.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm>. Acesso em: 21.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 11182, de 27 de setembro de 2005.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111182.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 11488, de 15 de junho de 2007.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111488.htm>. Acesso em: 26.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 12783, de 11 de janeiro de 2013.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/112783.htm>. Acesso em:

26.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 13575, de 26 de dezembro de 2017.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13575.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRASIL. *Lei nº 13655, de 25 de abril de 2018.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13655.htm>. Acesso em: 28.06.2018.

BRASIL. *Medida Provisória nº 2228-1, de 6 de setembro de 2001.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2228-1.htm>. Acesso em: 07.06.2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; SPINK, Peter Kevin (org.). *Reforma do Estado e administração pública gerencial*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional*. São Paulo: Editora 34, 1998.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional*. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.3.Novo_Desenvolv-SEADE.pdf>. Acesso em 30.03.2018.

BUCUSSI, Alessandro A. *Introdução ao conceito de energia*. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, 2007.

CABRAL, João Batista Pereira. Estudo do processo de assoreamento em reservatórios. In: *Caminhos de Geografia* 6(14)62-69, fev/2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15371/8670>>. Acesso em: 17.07.2018.

CALLIARI, Marcelo; CIANFARANI, Joana. A defesa da concorrência no setor elétrico. In: LANDAU, Elena (coord.). *Regulação jurídica do setor elétrico*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Dirigentes de agências reguladoras apoiam atual versão da proposta de nova lei geral.* Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/556881-DIRIGENTES-DE-AGENCIAS-REGULADORAS-APOIAM-ATUAL-VERSAO-DA-PROPOSTA-DE-NOVA-LEI-GERAL.html>>. Acesso em: 28.05.2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Parlamentares apresentam 16 emendas ao parecer sobre Lei Geral das Agências Reguladoras.* Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/559690-PARLAMENTARES-APRESENTAM-16-EMENDAS-AO-PARECER-SOBRE-LEI-GERAL-DAS-AGENCIAS-REGULADORAS.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Parlamentares criticam retirada de projeto sobre Agências Reguladoras.* Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/DIREITO->

[E-JUSTICA/437842-PARLAMENTARES-CRITICAM-RETIRADA-DE-PROJETO-SOBRE-AGENCIAS-REGULADORAS.html](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=248978)>. Acesso em: 28.02.2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *PL 3337/2004*. Ficha de tramitação. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=248978>>. Acesso em: 28.05.2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *PL 6621/2016*. Ficha de tramitação. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2120019>>. Acesso em: 28.05.2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Projeto altera a legislação sobre agências reguladoras*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/ADMINISTRACAO-PUBLICA/537786-PROJETO-ALTERA-A-LEGISLACAO-SOBRE-AGENCIAS-REGULADORAS.html>>. Acesso em: 28.05.2018.

CARVALHO, Vinícius Marques de. Regulação econômica e serviços públicos. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série Gvlaw. São Paulo: Saraiva, 2010.

CARVALHO JR., Itamar de. Constituição Federal de 1988: liberdade, regulação e concorrência. In: BRANCHER, Paulo; ZANOTTA, Pedro (org.). *Desafios atuais da regulação econômica e concorrência*. São Paulo: Atlas, 2010.

CAUBET, Christian G. As barragens, o direito e o desenvolvimento sustentável. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). *Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, água e vida*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003.

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. *Ambiente livre e ambiente regulado*. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/como-participar/ambiente-livre-ambiente-regulado?_afLoop=119225349251640&_adf.ctrl-state=j72ts10ix_1#!%40%40%3F_afLoop%3D119225349251640%26_adf.ctrl-state%3Dj72ts10ix_5>. Acesso em: 20.06.2018.

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. *Setor elétrico: entenda o modelo brasileiro*. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/onde-atuamos/setor_eletrico?_afLoop=111229521602604&_adf.ctrl-state=19tmnp44ck_1#!%40%40%3F_afLoop%3D111229521602604%26_adf.ctrl-state%3D19tmnp44ck_5>. Acesso em: 19.06.2018.

CERNE – Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia. *5 tendências em energia renovável para ficar de olho*. Disponível em: <<http://cerne.org.br/5-tendencias-em-energia-renovavel-para-ficar-de-olho/>>. Acesso em: 28.06.2018.

COLNAGO, Cláudio de Oliveira Santos. *Primeiras impressões sobre a Lei 13.655/2018*. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/primeiras-impressoes-sobre-a-lei-13-655-2018-06052018>>. Acesso em: 17.07.2018.

COUTINHO, Diogo R. *Direito, desigualdade e desenvolvimento*. São Paulo: Saraiva, 2013.

COUTINHO, Diogo R. *Direito e economia política na regulação de serviços públicos*. São Paulo: Saraiva, 2014.

COUTINHO, Diogo R. Privatização, regulação e o desafio da universalização. In: FARIA, José Eduardo (org.). *Regulação, direito e democracia*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

COUTINHO, Diogo R. *Regulação e redistribuição: a experiência brasileira de universalização das telecomunicações*. Tese de doutorado. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

DALMARCO, Arthur Rodrigues. *Regulação, energia e inovação: uma análise comparada entre Brasil e Estados Unidos*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

DEL PICCHIA, Lucia. Poder normativo das agências reguladoras: sentido da retomada do debate na doutrina jurídica. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2010.

DOMINGUES, Edson Paulo; MAGALHÃES, Aline Souza. *Aumento da eficiência energética no Brasil: uma opção para uma economia de baixo carbono?* Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i11-299eb7d518ad4cdd4f63c33b29345c9a.pdf>. Acesso em: 17.07.2018. p. 4.

DOMINGUES, Juliana Oliveira. Concorrência, regulação e desenvolvimento. In: BRANCHER, Paulo; ZANOTTA, Pedro (org.). *Desafios atuais da regulação econômica e concorrência*. São Paulo: Atlas, 2010.

DOMINGUES, Juliana Oliveira. *Defesa da concorrência e comércio internacional no contexto do desenvolvimento: os cartéis de exportação como isenção antitruste*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2010.

DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. *Direito antitruste*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

DOMINGUES, Juliana Oliveira; GABAN, Eduardo Molan. Instituições, livre concorrência e o CADE: inspiração ao desenvolvimento na América Latina. In: MONTAÑO, Beatriz Bugallo; PIAIA, Thami Covatti. *Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência*. Florianópolis: CONPEDI, 2016. Disponível em: <<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/9105o6b2/b081mk2i/JF4tJLQfzR9Q7h2C.pdf>>. Acesso em: 14.07.2018.

DURÃO, Mariana. *CVM, BID e ABDE criam laboratório de inovação em finanças verdes*. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,cvm-bid-e-abde-criam-laboratorio-de-inovacao-em-financas-verdes,70001896475>>. Acesso em: 09.07.2018.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. *Balanço Energético Nacional 2018: Ano base 2017*. Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2018. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relat%C3%B3rio%20S%C3%ADntese%202018-ab%202017vf.pdf>>. Acesso em 08.07.2018.

ÉPOCA NEGÓCIOS. *Energia solar: Brasil bate recorde na micro e minigeração*. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2018/05/energia-solar-brasil-bate-recorde-na-micro-e-minigeracao.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

FGV ENERGIA. *Boletim de Conjuntura do Setor Energético – junho 2018*. Rio de Janeiro: FGV Energia, 2018. Disponível em: <https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/boletim_junho-2018_rev1_vfinal.pdf>. Acesso em: 08.07.2018.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 13ª ed., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Governo busca avançar na venda de distribuidoras da Eletrobras com projeto de lei*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/governo-busca-avancar-na-venda-de-distribuidoras-da-eletrobras-com-projeto-de-lei.shtml>>. Acesso em: 08.07.2018.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Na ONU, 175 países assinam Acordo de Paris sobre mudanças climáticas*. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/04/1763711-na-onu-171-paises-assinam-acordo-de-paris-sobre-mudancas-climaticas.shtml>>. Acesso em: 28.03.2018.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Película capta energia solar até nos veículos em movimento*. Disponível em: <<http://estudio.folha.uol.com.br/foco-em-minas-gerais/2016/07/1795710-pelicula-capta-energia-solar-ate-nos-veiculos-em-movimento.shtml>>. Acesso em: 09.07.2018.

FRANCO, Cezar Augusto de Oliveira. *Sistema elétrico brasileiro e marco regulatório das energias renováveis*. Disponível em: <http://www.oesteemdesenvolvimento.com.br/admin/uploads/texteditor/txt_14718765939380.pdf>. Acesso em: 23.05.2018.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

FURTADO, Celso. *Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural*. 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GALA, Paulo. A teoria institucional de Douglass North. In: *Revista de Economia Política*. Vol. 23, nº 2 (90). São Paulo: Editora 34, 2003.

GRAU, Eros Roberto. *O direito posto e o direito pressuposto*. 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

GREEN INVESTMENT GROUP. *The Green Investment Bank has joined forces with the world's largest infrastructure investor*. Disponível em: <<http://greeninvestmentgroup.com/about-us/>>. Acesso em: 09.07.2018.

GUIMARÃES, Roberto P. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (org). *O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu

Abramo, 2001.

GUNNINGHAM, Neil; GRABOSKY, Peter; SINCLAIR, Darren. *Smart Regulation: Designing Environmental Policy*. Oxford Socio-Legal Studies. Oxford: Clarendon Press Oxford, 1998.

GUSMÃO, Rossana Malta de Souza. *Setor elétrico: livre concorrência existe na geração e comercialização*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2010-dez-21/setor-eletrico-livre-concorrenci-existe-geracao-comercializacao>>. Acesso em: 25.06.2018.

HADDAD, Jamil. *Energia elétrica: conceitos, qualidade e tarifação*. Rio de Janeiro: Procel Indústria, 2004. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Energ_Elet_Conceitos_Qualid_Tarif_El_etr_Procel-04.pdf>. Acesso em: 14.05.2018.

HESSE, Konrad. *Escritos de Derecho Constitucional*. 2ª ed. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1992.

HIERREZUELO, J. M.; MOLINA, E. G. Una propuesta para la introducción del concepto de energía en el bachillerato. *Enseñaza de las Ciencias*, Barcelona, v. 8, n. 1, p. 23-30, 1990.

HIRATA, Taís. *Eletrobras assume dívida bilionária e destrava venda de distribuidoras*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/02/assembleia-da-eletrobras-pode-definir-futuro-de-distribuidoras.shtml>>. Acesso em: 08.07.2018.

IEA – International Energy Agency. *Brazil joins IEA as an Association country, reshaping international energy governance*. Disponível em: <<https://www.iea.org/newsroom/news/2017/october/brazil-joins-iea-as-an-association-country-reshaping-international-energy-govern.html>>. Acesso em: 28.06.2018.

INSTALO SOLAR. *Os 7 países que mais investem em energia solar*. Disponível em: <<https://www.instalosolar.com.br/blog-instalo-solar/maiores-investidores-em-energia-solar>>. Acesso em: 28.06.2018.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Infraestrutura e planejamento no Brasil: coordenação estatal da regulação e dos incentivos em prol do investimento – o caso do setor elétrico*. Relatório de Pesquisa. Brasília: Ipea, 2012.

IRENA – International Renewable Energy Agency. *About IRENA*. Disponível em: <<http://www.irena.org/aboutirena>>. Acesso em: 28.06.2018.

IRENA – International Renewable Energy Agency. *Bionenergy*. Disponível em: <<http://www.irena.org/bioenergy>>. Acesso em: 28.06.2018.

IRENA – International Renewable Energy Agency. *Investment trends*. Disponível em: <<http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=6&subTopic=11>>. Acesso em: 28.06.2018.

IRENA – International Renewable Energy Agency. *Solar*. Disponível em: <<http://www.irena.org/solar>>. Acesso em: 28.06.2018.

IRENA – International Renewable Energy Agency. *Wind*. Disponível em: <<http://www.irena.org/wind>>. Acesso em: 28.06.2018.

JELINEK, Rochelle. *A delimitação e a proteção das áreas de preservação permanente e seus reflexos no parcelamento do solo urbano*. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparcels_20.pdf>. Acesso em: 22.03.2018.

JORNAL DE NOTÍCIAS. *Produção de energia renovável excedeu a consumida em Portugal pela primeira vez*. Disponível em: <<https://www.jn.pt/economia/interior/producao-de-energia-renovavel-excedeu-a-consumida-em-portugal-pela-primeira-vez-9229899.html>>. Acesso em: 09.07.2018.

KEYNES, John Maynard. *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KRUEGER, Anne O. The political economy of the rent-seeking society. In: *American Economic Review*, v. 64, n. 3, 1974, p. 291-303. Disponível em: <https://campus.fsu.edu/bbcswebdav/orgs/econ_office_org/Institutions_Reading_List/01._Classical_Readings_in_Growth_and_Development/Kruger,_A.-The_Political_Economy_of_the_Rent-Seeking_Society>. Acesso em: 28.05.2018.

KRUGMAN, Paul. *Energia solar e eólica não são mais coisas de hippie*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/paulkrugman/2018/04/terra-vento-e-mentiras.shtml>>. Acesso em: 26.06.2018.

LAB – Laboratório de Inovação Financeira. *Sobre o LAB*. Disponível em: <<http://www.labinovacaofinanceira.com/>>. Acesso em: 09.07.2018.

MARTINS, Amanda A. L. Regulação e concorrência no setor de energia elétrica. In: CADE. *Revista de Direito da Concorrência*. nº 22, abril/2010. Brasília: Masson, 2010.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Vol. 1. Tomo 1. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MAURER, Hartmut. *Droit administratif allemand*. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1994.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Tradução: Elvira Serapicos. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

McCRUDDEN, Christopher. *Social policy and economic regulators: some issues from the reform of utility regulation, regulation and deregulation*. Oxford: Oxford Clarendon, 1999.

MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de direito constitucional*. 4ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

MIRANDA, Renato Billia de. *A influência do assoreamento na geração de energia elétrica: estudo de caso na usina hidrelétrica de Três Irmãos – SP*. Orientador: Frederico Fábio Muad.

São Carlos: Universidade de São Paulo, 2011.

MONTEIRO, Renata. *Pavimento que gera eletricidade vence prêmio internacional*. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2017/10/18/p3/noticia/pavimento-que-gera-eletricidade-vence-premio-internacional-1828726>>. Acesso em: 09.07.2018.

MORENO, Natália de Almeida. Tecnologias regulatórias piramidais: *responsive regulation e smart regulation*. In: *Revista de Direito Público da Economia*, ano 1, nº 1 (jan-mar/2003). Belo Horizonte: Fórum, 2003.

MUNHOZ, Carolina Pancotto Bohrer. *Direito: livre concorrência e desenvolvimento*. São Paulo: Lex Editora, 2006.

NOHARA, Irene Patrícia. *Direito Administrativo*. São Paulo: Atlas, 2012.

NORTH, Douglass. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, Douglass. *Structure and Change in Economic History*. New York: Norton, 1981.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Direito ambiental e economia*. Curitiba: Juruá, 2018.

NUSDEO, Fábio. A ordem econômica constitucional: algumas reflexões. In: NUSDEO, Fábio (coord.). *O Direito econômico na atualidade*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Construire un cadre institutionnel pour l'analyse d'impact de la réglementation (AIR): orientations destinées aux décideurs*. Disponível em: <<https://www.oecd.org/fr/gov/politique-reglementaire/41574101.pdf>>. Acesso em: 17.07.2018.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/49990817.pdf>> Acesso em: 28.06.2018.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *The OECD report on regulatory reform*. Paris: OCDE, 1997. Disponível em: <<https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/2391768.pdf>>. Acesso em: 25.06.2018.

OGUS, Anthony. *Regulation: legal form and economic theory*. Oxford: Oxford University Press, 1994.

ONU – Organização das Nações Unidas. *CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe*. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/agencia/cepal/>>. Acesso em: 15.05.2018.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, 1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 28.03.2018.

PARETO, Vilfredo. *Manual de economia política*. Coleção Os Economistas. São Paulo:

AbrilCultural, 1984.

PORTAL ENERGIA - Energias Renováveis. *Energia eólica*. Disponível em: <https://www.portal-energia.com/energia-eolica/>. Acesso em: 28.06.2018.

POSNER, Richard Allen. Teorias da regulação econômica. In: MATTOS, Paulo *et al.* *Regulação econômica e democracia: o debate norte-americano*. São Paulo: Ed. 34, 2004.

PRADO, Mariana Mota. O setor de energia elétrica. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito e economia na regulação setorial*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2009.

PREBISCH, Raúl. *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns dos seus principais problemas*. Disponível em: <http://archivo.cepal.org/pdfs/cdPrebisch/003.pdf>. Acesso em: 30.03.2018.

QUEIROZ, Pedro Aurélio de. *Direito antitruste: os fundamentos da promoção da concorrência*. São Paulo: Editora Singular, 2018.

RAMALHO, Pedro Ivo Sebba. Regulação e agências reguladoras: reforma regulatória da década de 1990 e desenho institucional das agências no Brasil. In: RAMALHO, Pedro Ivo Sebba (org.). *Regulação e Agências Reguladoras: governança e análise de impacto regulatório*. Brasília: Anvisa, 2009.

RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Org.: Paula Yone Stroh. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SALAMA, Bruno Meyerhof. Sete enigmas do desenvolvimento em Douglass North. In: DIMOULIS, Dimitri; VIEIRA, Oscar Vilhena (orgs.). *Estado de direito e o desafio do desenvolvimento*. Coleção direito, desenvolvimento e justiça. Série produção científica. São Paulo: Saraiva, 2011.

SALGADO, Lucia Helena. *Agências regulatórias na experiência brasileira: um panorama do atual desenho institucional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2003. (Texto para discussão nº 941). Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/agencias-regulatorias-na-experiencia-brasileira-um-panorama-do-atual-desenho-institucional.htm>. Acesso em: 25.05.2018.

SALOMÃO FILHO, Calixto (org.). *Regulação e desenvolvimento: novos temas*. São Paulo: Malheiros, 2012.

SANT'ANA, Diogo de. Conjuntura da regulação no Brasil: conflitos e convergências. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (coord.). *Direito econômico: direito econômico regulatório*. Série GVlaw. São Paulo: Saraiva, 2010.

SANTOS, Adriana Vieira dos. *Geração de energia renovável poderá representar 50% até 2050*. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/131581-geracao-energia->

[renovavel-representar-50-2050.htm](#)>. Acesso em: 09.07.2018.

SANTOS, Wanderley Guilherme dos. *O ex-Leviatã brasileiro: do voto disperso ao clientelismo concentrado*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 30.

SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1997.

SCHUMPETER, Joseph A. *The theory of economic development*. Oxford: Oxford Press, 1978.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doninelli Mendes. 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, José Afonso da. *Aplicabilidade das Normas Constitucionais*. 3ª ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 5ª ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, Lígia Maria Osório; OLIVEIRA, Milena Fernandes de. *Imperialismo e capitalismo em Schumpeter*. Disponível em: <<http://www.abphe.org.br/arquivos/ligia-osorio-silva--milena-fernandes-oliveira.pdf>>. Acesso em: 15.05.2018.

SILVESTRE, Matheus Meott. *Captura regulatória: a análise de impacto regulatório como alternativa para o Brasil*. Disponível em: <http://www.academia.edu/14136191/Captura_Regulat%C3%B3ria_A_an%C3%A1lise_de_impacto_regulat%C3%B3rio_como_alternativa_para_o_Brasil>. Acesso em: 17.08.2017.

SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. 3º ed. Coleção Clássicos de Ouro. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2017.

SOUSA, Mônica Teresa Costa. *Direito e desenvolvimento: uma abordagem a partir das perspectivas de liberdade e capacitação*. Curitiba: Juruá, 2011.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. *Direito administrativo regulatório*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2005.

STOFT, Steven. *Power system economics, designing markets for electricity*. New York: IEEE Press, 2002.

STUCKERT, Gabriel Fliege de Lucena. Análise de impacto regulatório no âmbito das políticas públicas. In: CLARK, Giovani; BARROSO FILHO, José; OPUSKA, Paulo Ricardo (coord.). *Transformações na ordem social e econômica e regulação*. Florianópolis: CONPEDI, 2016.

SUNDFELD, Carlos Ari. *Direito administrativo econômico*. São Paulo: Malheiros, 2002.

THE FOUNEX REPORT. Stakeholder forum for a sustainable future. *The Founex Report on development and environment*, 1971. Disponível em: <<http://www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Earth%20Summit%202012new/Publicatio>

[ns%20and%20Reports/founex%20report%201972.pdf](#)>. Acesso em: 12.02.2018.

VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (org). *O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

VICHI, Flávio Maron; MELLO, Leonardo Freire de. A questão energética no Brasil. In: HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. Energia e meio ambiente. Trad. da 3ª ed. norte-americana. Thomson, 2003. *apud* FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. *Curso de direito da energia – tutela jurídica da água, do petróleo e do biocombustível*. São Paulo: Saraiva, 2009.

WALD, Arnoldo; MORAES, Luiza Rangel de. Agências Reguladoras. *Revista de Informação Legislativa*, ano 36, nº 141. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, janeiro-março/1999. p. 143-172. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/457/r141-12.pdf?sequence=4>>. Acesso em: 24.05.2018.

ZEIDAN, Rodrigo. *Energia renovável para reciclar R\$ 1 trilhão*. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/rodrigo-zeidan/2018/06/energia-renovavel-para-reciclar-r-1-trilhao.shtml>>. Acesso em: 26.06.2018.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Lista de participantes das consultas/audiências públicasⁱ

Resolução Normativa ANEEL nº 77/2004 – Audiência Pública nº 011/2004

- Adriane Pacheco – Advogada - Ulhôa Canto, Rezende e Guerra
- Antonio Pérez Puente – CHESF
- Carlos Eduardo Vicentini Mellis – Unibanco – União de Bancos Brasileiros S.A.
- Carlos Klein Zanini – Advogado / Azaléia
- Carlos Roberto Silvestrin – Cogen-SP Associação Paulista de Cogeração de Energia
- Cláudio Fabiano Alves – Diretor Comercial - Electra Comercializadora de Energia Ltda
- Cristiano Johannpeter – C.J. Energética Ltda
- Diretoria Executiva – APINE
- Dithelmo Kanto Filho – Comissão de Energia Elétrica da ABAL / Associação Brasileira do Alumínio
- Éderson Silveira Costa – Representante da APINE
- Fábio Sales Dias – Secretário Executivo – Associação Brasileira dos Pequenos e Médios Produtores de Energia Elétrica
- Fabrício Bomtempo de Oliveira – Gerência de Comercialização de Soluções Energéticas Petrobras Distribuidora S.A
- Fernando Amaral de A .Prado Jr – Companhia Brasileira de Distribuição - Grupo Pão de Açúcar
- Franklin Miguel – Copel Distribuição
- Galdino Lamas de Barros – CENF / CFLCL
- Geraldo César Mota – Diretor Comercial /Brascan Energética
- Isaias Bernardini – Diretor / Sindicato das Industrias de Fabricação de Açúcar e Alcool do Estado do Mato Grosso do Sul
- Ivo Rischbieter – Diretor Técnico / Bt Geradora De Energia Elétrica S/A
- Jayme B. de Hollanda – INEE – Instituto Nacional de Eficiência Energética
- José Eduardo Pinheiro Tanure – NEOENERGIA
- José Evaristo da Costa Campos – SCAM Starling Campos Engenharia Ltda

- Julio Barea Netto – Diretor-Administrador / USACIGA – Açúcar, Álcool e Energia Elétrica Ltda
- Katia Regina Farina – IGUAÇU ENERGIA
- Luís Carlos de Miranda Ribeiro – Engenheiro – CEMIG
- Luiz Carlos Silveira Guimarães – ABRADÉE
- Luiz Sergio Martins – Gestor de Contas Públicas / Grupo Pão de Açúcar
- Marco Antonio de Paiva Delgado – Assessor da Superintendência de Regulação Econômica – LIGHT
- Paulo Batista de Moraes – Light
- Paulo Ludmer – ABVIDRO
- Ricardo Moura de Paula Fonseca – Gerente Jurídico / VALESUL ALUMÍNIO S.A
- Ricardo Pigatto – Hidrotérmica S/A
- Ricardo Vaz – Servtec Energia Ltda
- Rodrigo Alves de Lima - Engenheiro – AES Tietê/Minas PCH
- Rodrigo Lima – AES Tietê
- Sérgio Kynia Fugimoto – CESA
- Vantuir Luiz Epping – CELESC
- Veroilson Martins – GUARANIANA S.A. – Regulação da Geração Regulação e Tarifas – RT
- Victor Covolo – Departamento Jurídico / Rigesa, Celulose, Papel e Embalagens Ltda
- Vilmar Villa – Villa Engenharia e Consultoria Ltda.
- Waldir José Dupont
- Walfrido Victorino Avila – Diretor Presidente – Tradener
- Wilson Seabra – Diretor da Interlight Energia

Resolução Normativa ANEEL nº 235/2006 – Audiência Pública nº 003/2006

- Ana Carla Petti – BRASKEM
- Carlos Augusto Ramos Kirchner – TERMORIO
- Carlos R Silvestrin – Vice-Presidente Executivo – Associação Paulista de Cogeração de Energia – COGEN-SP
- Fabíola Sena Vieira Silveira – TRACTEBEL
- Jean Cesare Negri - Companhia Energética de São Paulo – CESP

- José Mauro da Mota Campos – PETROBRAS
- Marcelo Lamar P. Simão – ABRAGET
- Marcos Peres – AES Eletropaulo
- Rodrigo Pereira Urçulino – CEMIG

Resolução Normativa ANEEL nº 247/2006 – Audiência Pública nº 033/2005

- ABRACE – ABAL – ABICLOR – IBS
- Adelmo José Melgaço – ABRAFE Associação Brasileira dos Produtores de Ferroligas e de Silício Metálico
- Alessandra Genu Dutra Amaral – Sistema Cataguazes-Leopoldina
- Aline Farias – LIGHT
- Ana Carla Petti – BRASKEM
- André Barreto – Endesa Cien
- Augusto Machado – Ministério de Minas e Energia – MME
- Ava Goretti – Neoenergia S.A.
- Carlos R Silvestrin – Cogen-SP Associação Paulista de Cogeração de Energia
- Claudio Fabiano Alves – Electra Energy
- Clementino Souza Coelho – Ministério da Integração Nacional
- Cristovam Torres Magalhães – ENERTRADE Comercializadora de Energia S.A.
- Delmir Gonçalves – AES Sul
- Dimitri Molinari Mello – Petrobrás Distribuidora S.A.
- Ederson Silveira Costa – Tractebel Energia S.A.
- Estevam Mosca Neto – COSERN – Companhia Energética do Rio Grande do Norte
- Fábio Dias – Associação Brasileira dos Pequenos e Médios Produtores de Energia Elétrica – APMPE
- José Cosme da Silva – Sindicato da Indústria de Panificação
- José Mauro da Mota Campos – PETROBRAS
- Luiz Carlos Silveira Guimarães – ABRADEE
- Luiz Fernando Alvarez – SIGLASUL
- Marco Antonio Biscaia – Copel Distribuição
- Marcos Peres – AES-ELETROPAULO

- Mateus Aranha Andrade – Delta Energia
- Mécia Torres – CPFL
- Miguel Ferreira de Abreu – GASLUMEN – Gás Natural, Iluminação, Energia e Consultoria Ltda.
- Paula Abrantes Suanno – Service Energy
- Paulo Mayon – MAYON & GISSONI CONSULTORES
- Paulo Pedrosa – ABRACEEL – Associação Brasileira dos Agentes Comercializadores de Energia Elétrica
- Rafaella Q. Monsã de Sales Dias – ABIAPE
- Richard Fazzani - Gerente – Unibanco
- Roberto Alves Barrio – CEMIG
- Rosângela Costa Rodrigues – CELPE
- Vanderlei Araújo
- Walfrido Victorino Avila – TRADENER

Resolução Normativa ANEEL nº 391/2009 – Audiência Pública nº 041/2009

- ABEEólica – Associação Brasileira de Energia Eólica
- AES Tietê
- Alexandre Heringer Lisboa – Cemig Distribuição SA
- Antenor Lopes – Consumidor
- APINE
- APMPE
- Associação Brasileira das Empresas de Energias Renováveis – ABEER
- CAMARGO SCHUBERT Engenheiros Associados SC Ltda
- Celso Silva Pinto – Consumidor
- CEMIG
- CENTRALO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
- Chesf – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
- Copel
- CPFL Geração
- DREEN BRASIL INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES

- ECBRASIL
- Edgar Cardeal – DGE
- EDP BRASIL
- Endesa Brasil
- Iberdrola Renováveis do Brasil
- Ícaro Geração Eólica S.A.
- Juarez Castrillon Lopes – Consumidor
- Marcelo Marder – Pattac Empreendimentos e Participações S.A.
- Marcus Vinicius Cerutti – Inova Energy
- MML Energia Elétrica
- Operador Nacional de Sistemas – ONS – ONS
- PETROBRAS
- Prowind Energias Alternativas
- Renova Energia S.A
- Superintendência de Concessões e Autorizações da Geração – SCG
- Tractebel Energia – TRACTEBEL Energia
- União Da Indústria de Cana-de-açúcar
- Vantuil Junior Ribeiro – Performance Centrais Hidroelétricas
- WF Wind Holding S.A
- Wobben Windpower Indústria e Comércio

Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 – Consulta Pública nº 015/2010 e Audiência Pública nº 042/2011

- Abens e Cia
- Abinee
- ABINEE - Associação Brasileira Indústria Nacional Eletroeletrônica
- ABRACE
- ABRACEEL
- Abradee
- Abragel
- Adece

- AES Eletropaulo e AES Sul
- AES Tietê
- Aimé Fleury Neto
- APINE
- BRASIL PCH S.A
- Bruna Nicacio Mariano Teixeira
- CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
- CEB Distribuição
- CELESC
- Cemar/celipa
- CEMI Tecnologia
- CEMIG – Cemig
- COBEI
- COGEN
- Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
- Copel
- CPFL Energia
- DME Energética Ltda
- EBES
- Eduardo Kenji Zen Nakashima
- Elektro
- Eletrosul Centrais Elétricas S/A
- Endesa
- Endesa Brasil
- Enel Green Power
- Energia iLtda
- Energis8 Inc.
- Energisa
- Energybras
- Eng. Thomas Renatus Fendel
- Estelar Engenheiros Associados
- FG Soluções em Energias

- FIERGS
- General Electric Energy do Brasil Ltda.
- Geobrasil
- GIZ
- Greenpeace Brasil
- GTZ
- GUASCOR DO BRASIL
- Hidrovolt Energia
- IBP GÁS
- Itaipu Binacional
- João de Deus Fernandes Filho
- Joel P. Martins
- Jorge Augusto dos Santos
- Kev Line
- LACTEC
- LIGHT
- Maisa Bertanha
- Ministério da Fazenda
- Neoenergia
- Orteng Equipamentos e Sistemas
- PETROBRAS
- Rede Energia
- RENOVE
- Ricardo Augusto Pufal
- Ricardo Campos Mascarenhas
- Rodrigo Lopes Sauaia
- Safira Energia
- SGP - Sustainable Growth Partners
- Silvio Costa da Silva Cavalcante
- Soares João Consultoria
- Solaria Brasil
- Sulgás

- SunEdison
- Trade Energy
- Unica
- USP - Universidade de São Paulo
- VARIO Engenharia Consultoria e Projetos Ltda.
- Ventos do Brasil

Resolução Normativa ANEEL nº 556/2013 – Audiência Pública nº 073/2012

- 3E Engenharia em Eficiência Energética
- ABESCO – Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia
- Abrace – Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia
- Abradee
- ABRAVA – Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento
- Ação Engenharia e Instalações LTDA.
- AES BRASIL
- Caiuá Distribuição de Energia S.A.
- CELESC
- Conacen – Conselho Nacional de Consumidores de Energia Elétrica
- Concel MT
- Conselho de Consumidores da CEB
- Copel Distribuição
- CPFL Energia
- CREA
- Dorival Civitanova
- Efficientia
- Eletrobras
- Energias do Brasil
- INEE – Instituto Nacional de Eficiência Energética – INEE
- Light

- Lúcio Mesquita
- Luis Maurer e Joísa Dutra
- Márcio Siqueira
- Ministério da Fazenda
- Neoenergia
- Vitalux Eficiência Energética LTDA.

Resolução Normativa ANEEL nº 687/2015 – Audiência Pública nº 026/2015

- Abegás
- Abraceel – Associação Brasileira dos Agentes Comercializadores de Energia Elétrica
- Abradee
- ABSOLAR
- Adriano Anaia Pereira
- AES BRASIL
- Ampla Energia e Coelce
- ANDRADE GUTIERREZ CONCESSÕES S.A.
- ANDRÉ BARCELOS
- BrS Energia
- Bruno Rondinella
- Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC
- CEB
- CEF – GERÊNCIA NACIONAL DE SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL
- CEMIG
- Centrais Elétricas Brasileira S/A – ELETROBRAS
- CEPEL – CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA
- CLOVIS GARCIA
- COGEN – Associação da Indústria de Cogeração de Energia
- Comgás
- CONBAND
- Concel MT

- CONCELPA
- CONCEN - CONSELHO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA
- CONE Consultoria e Planejamento LTDA. – EPP
- Conexão Energia
- CONSABESP
- Conselho de Consumidores da CEMIG
- Conselho de Consumidores da RGE
- Conselho de consumidores Eletropaulo CONSELPA – Conselho de Consumidores CONSELPA
- Conselhos de Consumidores da CPFL Paulista e Piratininga
- Copel
- CPFL Comercialização Brasil
- CPFL Energia
- CPQD
- Ecenergia Eireli
- ECO ENGENHARIA E ENERGIA LTDA
- EDUARDO SPINOLA PEREIRA
- Elektro
- Empresa Brasileira de Energia Solar
- EN-BRASIL (PRÁTIL ENEL)
- ENEL
- Energia Limpa do Brasil LTDA
- Energias do Brasil
- Energybras
- Eng Joneson Carneiro de Azevedo
- Eng. Leno Porto Dutra
- Escola Politécnica – USP
- FIEC – Federação das Indústrias do estado do Ceará
- FRENTE POR UMA NOVA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O BRASIL.
- Futura Contabilidade & Consultoria
- Gasmig
- Geração de Energia Solar

- GIOVANE DOTTO - GIOVANNE DOTTO
- GIZ – Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
- Greenpeace Brasil
- IDV – Instituto de Desenvolvimento do Varejo
- IGOR CHAVES
- INSTITUTO IDEAL
- Itaipu Binacional
- JOÃO PINHO
- José Henrique Furini
- KELISON TADEU RIBEIRO
- Kev Line Administração Empresarial Ltda.
- Laboratório de Sistemas Fotovoltaicos – Instituto de Energia e Ambiente
- Leandro Xavier Gonçalves Nascimento
- Light
- Luiz Daniel Santos Bezerra
- MACHADO E MACHADO ENGENHARIA
- Marcelo Pinho Almeida
- Marta Olivieri
- Mateus Armando
- Neoenergia
- OCB
- OI MÓVEL S.A
- ORLEN RAPACHI
- PHB Eletrônica Ltda
- Prime Energia, Consultoria e Serviços Ltda
- Promon Engenharia
- Renova Energia S.A
- REPENSA ENERGIA
- Ribeiro e Ichayo Engenharia e Serviços S.S. Ltda
- RICARDO GERIBELLO ANDERS
- RICARDO MARCELINO SANTANA
- RICARDO WILSON CRUZ

- SATRIX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS
- Secretaria de Energia do Estado de São Paulo
- SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES
- Service Energy
- Solar Energy do Brasil Ltda.
- SOLAR GRID
- Solarize Serviços em Tecnologia Ambiental
- SOLYES GERADORA DE ENERGIA LTDA
- SPECTRUM ENERGY PARTNERS CONSULTORIA EIRELI
- Sun Grid Energia
- Tereza Penteado
- UFSM_CEESP
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
- WILSON NEGRÃO MACEDO – UFPA
- WWF-Brasil

Resolução Normativa ANEEL nº 786/2017 – Audiência Pública nº 037/2017

- Associação Brasileira de Geração Distribuída (ABGD)
- ABRACE
- Abraceel – Associação Brasileira dos Agentes Comercializadores de Energia Elétrica
- Abradee
- ABRAGEL – Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa
- ABRAPCH
- ABSOLAR
- AES Eletropaulo
- ALIMOS PARTICIPAÇÕES LTDA
- ALUPAR INVESTIMENTO S/A
- AMEW CONSULTORIA E ASSESSORIA
- Anel Imobiliária Ltda e Cal Arco Íris Ltda
- Antonio Dias Energia S.A

- Antunes Sociedade Individual de Advocacia
- APROER
- Agentes Coxim Energia LTDA e São João Energia LTDA
- BES BRASIL ENERGIA SUSTENTÁVEL LTDA
- BRZ ENERGIA PARTICIPAÇÕES SA
- CEI- ENERGÉTICA INTEGRADA LTDA
- CELESC DISTRIBUIÇÃO
- Concel MT
- CONCELPA
- Conselho de Consumidores da Cemig
- Conselho de Consumidores da EDP São Paulo
- Capitale Energia Comercializadora Ltda
- ConSIG Soluções Ambientais
- CONSTRUNIVEL CONSTRUTORA LTDA
- Copel
- DNZ Soluções
- Empresa Brasileira de Energia Solar
- Ecom Energia Ltda
- EDP
- Elektro Redes S.A.
- Energiciti
- Equatorial Energia
- EUCATEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
- FAERBER GERAÇÃO
- GENUS ENERGIA
- Grupo BC Energia
- GRUPO BOM FUTURO - CUIABÁ/MT
- Grupo CPFL Energia
- Grupo Energisa
- Guilherme Susteras
- JOÃO ALBERTO MEDRADO AZEVEDO ALVES
- Nilton Pontes – Consumidor

- Mundi Energia
- Neoenergia
- Optimum Energias Renováveis
- Simple Energy
- TECNICOM COMUNICAÇÃO E MARKETING LTDA – TECNICOM
COMUNICAÇÃO E MARKETING LTDA
- WEG - WEG Equipamentos Elétricos S.A. – Automação

ⁱ Trata-se de relação de todos os participantes das consultas e audiências públicas mencionadas no presente trabalho, a fim de facilitar a consulta e verificação da diversidade de participações e contribuições. As listas foram elaboradas a partir das informações existentes nos sítios eletrônicos das respectivas consultas e audiências pública. Para mais, ver: <<http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas>>.