

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE DIREITO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

Juliano Martins Ecco

**ORDEM ECONÔMICA E ENERGIA:**

ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Porto Alegre

2018

JULIANO MARTINS ECCO

**ORDEM ECONÔMICA E ENERGIA:**

ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Antônio Lucas Camargo.

Porto Alegre

2018

Ecco, Juliano Martins

Ordem econômica e energia: entre a teoria e a prática na geração de energia elétrica / Juliano Martins Ecco. -- 2018.

159 f.

Orientador: Ricardo Antônio Lucas Camargo.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Direito da energia. 2. Concorrência. 3. Marco regulatório. 4. Direito econômico. I. Camargo, Ricardo Antônio Lucas, orient. II. Título.

JULIANO MARTINS ECCO

**ORDEM ECONÔMICA E ENERGIA:**

ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 1º de março de 2018.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professor Doutor Ricardo Antônio Lucas Camargo  
Orientador

---

Professor Doutor Egon Bockmann Moreira

---

Professora Doutora Kelly Lissandra Bruch

---

Professor Doutor Rafael da Cás Maffini

*À minha bisavó, Célia, por 102 anos bem vividos.*

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Eliz, por ter feito tanto para o meu crescimento a ponto de tornar toda e qualquer palavra incompleta, insuficiente e falha. Por ser eterno exemplo e por ter me ensinado a perseverar, não importando as circunstâncias.

Ao meu pai, Jorge, e às minhas irmãs, Jordana e Isadora, aos quais, de longe, tenho a missão e o dever de orgulhar.

À Bruna, por ter sido o meu apoio constante desde o início desse longo caminho, pelo carinho ininterrupto e por ter sido chão e razão quando mente e corpo desejaram sucumbir frente aos voláteis sentimentos ao longo da árdua tarefa de redação desta dissertação.

À minha família – América, Silvana, Gildo, Pedro, Regina, Fernando e Célia (*in memoriam*) –, por ter me recebido de braços abertos em todas as semanas que, ao longo desses dois anos, busquei matar um pouco da saudade de Porto Alegre entre uma aula e outra.

À parte mais nova da minha família – Luciana, Marcius e Eduarda –, pelo incentivo, cuidado e compreensão, principalmente nos momentos finais dessa jornada.

Ao meu amigo e orientador Ricardo, pela paciência, atenção e inteligência com que ajudou a mim e à evolução desta pesquisa.

## RESUMO

Desde 2012, o sistema elétrico brasileiro tem passado por crise estrutural e regulatória que culminou no substancial aumento da tarifa. Em virtude dos baixos índices de pluviosidade e da adoção de medidas políticas não precedidas de efetivo planejamento, o sistema elétrico brasileiro, de predominância hidrelétrica, atua no seu limite. As usinas térmicas, que produzem energia cara e poluente, têm sido acionadas a fim de possibilitar a retomada das reservas hídricas, sem sucesso. Embora o marco regulatório vigente, baseado nas Leis n. 10.847 e 10.848/2004, tenha instituído mecanismos para a diversificação da matriz elétrica e para a participação da iniciativa privada em ambiente concorrencial, com a fragmentação dos segmentos do setor, a sua observação prática, treze anos depois, revela que os grandes ativos geradores de energia continuam entregues ao controle estatal e, com isso, submetidos a medidas políticas e regulatórias que afastam o investimento privado. Por meio de consulta à bibliografia especializada e às atuações da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), do Ministério de Minas e Energia (MME) e do Tribunal de Contas da União (TCU), este trabalho analisa os efeitos que se sucederam desde a edição da Medida Provisória n. 579/2012, posteriormente convertida na Lei n. 12.783/2013, passando por demais atos normativos no mesmo período até a Consulta Pública n. 33, empreendida pelo MME com vistas ao aprimoramento do marco regulatório do setor, com foco no estudo da geração de energia elétrica, na atração da participação da iniciativa privada, na criação de mecanismos para o financiamento de novos empreendimentos e no desenvolvimento de mercado que possa remunerar a disponibilidade dos geradores e, com isso, garantir o suprimento de forma adequada e promover a diversificação da matriz hidrotérmica com a inclusão de novas fontes renováveis.

**Palavras-chave:** direito da energia; iniciativa privada; concorrência; marco regulatório; mercado de capacidade; fontes renováveis.

## ABSTRACT

The Brazilian electricity system has undergone a structural and regulatory crisis started at 2012, which caused a substantial tariff increase. Due to the low rainfall rates and the adoption of political policies that were not preceded by effective planning, the Brazilian hydropower system operates currently at its limit. The thermal plants, which generate expensive and polluting energy, have been activated to enable the resumption of water reserves, but had no success until now. Although the current regulatory framework, built on Laws n. 10.847 and n. 10.848/2004, had instituted mechanisms for the diversification of the electricity matrix and to attract private investment in a competitive environment, which became possible by the unbundling of the sector, its practical observation, thirteen years later, reveals that the large power generators remain under state control and, therefore, submitted to political and regulatory policies that deviate private investment. Through the study of the specialized bibliography and the actions provided by the National Electricity Agency (Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL), the Ministry of Mines and Energy (Ministério de Minas e Energia – MME) and the Audit Court of the Union (Tribunal de Contas da União – TCU), this dissertation analyzes the effects that have taken place after the presidential Provisional Measure (Medida Provisória) n. 579/2012, later converted into Law n. 12.783/2013, and other normative acts in the same period until the Public Consultation n. 33 (Consulta Pública n. 33), undertaken by MME in order to improve the sector's regulatory framework, focusing on the study of electric power generation, attracting private initiative, creating mechanisms for financing new ventures and the development of a capacity market that would make possible to guarantee the adequate supply and support the diversification of the hydrothermal matrix with the inclusion of new renewable sources.

**Keywords:** energy law; private investment; competition; regulatory framework; capacity market; renewable sources.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACE	Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres
ABRAGE	Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica
ABRAGET	Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas
ACL	Ambiente de Contratação Livre (Mercado Livre)
ACR	Ambiente de Contratação Regulada (Mercado Cativo)
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CCC	Conta de Consumo de Combustíveis
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PIE	Produtor Independente de Energia
MME	Ministério de Minas e Energia
MP	Medida Provisória
NMSE	Novo Modelo do Setor Elétrico – Leis n. 10.847 e 10.848/2004
SIN	Sistema Interligado Nacional
UHE	Usina Hidrelétrica

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Composição da tarifa de energia regulada.....	129
Ilustração 2 – Conexões em geração distribuída .....	133
Ilustração 3 – Crescimento no número de conexões em geração distribuída.....	134

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Crescimento da demanda por energia.....	34
Tabela 2 – Participação de potência por fontes .....	49
Tabela 3 – Mercados de energia.....	109
Tabela 4 – Modelos de mercado de capacidade .....	113
Tabela 5 – Agentes habilitados no Leilão A-4 de 2017 .....	138
Tabela 6 – Agentes habilitados no Leilão A-6 de 2017 .....	138

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1. ENERGIA E REFORMULAÇÃO DO PAPEL DO ESTADO.....</b>	<b>17</b>
1.1. Estado, Constituição e economia. ....	17
1.2. Redução do Estado e participação da iniciativa privada.....	22
1.3. Reformulação e planejamento. ....	27
<b>2. MARCO REGULATÓRIO E GERAÇÃO DE ENERGIA.....</b>	<b>32</b>
2.1. Energia e desenvolvimento. ....	32
2.2. Energia na Constituição Federal de 1988. ....	35
2.3. Breve histórico recente. ....	40
2.4. Novo marco regulatório. Leis n. 10.847 e 10.848/2004. ....	42
2.4.1. <i>Agentes institucionais</i> . ....	44
2.4.2. <i>Planejamento, Empresa de Pesquisa Energética e Operador Nacional do Sistema Elétrico</i> . ....	46
2.5. Planejamento e inserção de fontes renováveis. ....	48
2.6. Desverticalização e concorrência.....	50
2.7. Renovação das regras de comercialização. ....	53
<b>3. A NATUREZA JURÍDICA DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. ....</b>	<b>55</b>
3.1. Abertura de mercado, atividade econômica e serviço público. ....	55
3.2. Conceitos e critérios para a definição da natureza jurídica da geração de energia elétrica. ....	56
3.3. A natureza jurídica da geração de energia elétrica. ....	61
3.3.1. <i>Atividade que pode ser delegada por concessão, permissão e autorização</i> . ....	67
3.4. Críticas relevantes. ....	75
<b>4. PROBLEMAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA CONCORRÊNCIA.....</b>	<b>77</b>
4.1. Obstáculos para a participação da iniciativa privada.....	77
4.2. Conflito entre regulação e concorrência. ....	80

4.3.	Regime de cotas e Medida Provisória n. 579/2012.....	82
4.4.	Os impactos da Medida Provisória n. 579/2012. ....	84
4.5.	Risco hidrológico e intervenção do Poder Judiciário. ....	90
<b>5.</b>	<b>APERFEIÇOAMENTO DO MERCADO ELÉTRICO. ....</b>	<b>101</b>
5.1.	Desenvolvimento do setor de geração de energia. ....	101
5.2.	Possibilidade de separação entre lastro e energia. ....	104
5.3.	A importância dos leilões para a contratação de energia nova. ....	105
5.4.	Os modelos dos mercados de energia e os desafios para a implementação de mercado de capacidade.....	108
5.5.	Revisão do acionamento por ordem de mérito. ....	114
<b>6.</b>	<b>A REGULAÇÃO DE ENERGIA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. ....</b>	<b>121</b>
6.1.	Necessidade de diversificação da matriz elétrica nacional. ....	121
6.2.	Obstáculos para a implementação de energias renováveis. ....	124
6.3.	A legislação e as medidas políticas sobre as fontes de eletricidade. ....	127
6.4.	A importância dos leilões. ....	135
6.5.	Concorrência entre fontes distintas. ....	139
	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>142</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>145</b>

## INTRODUÇÃO

Os últimos cinco anos foram de intensa discussão sobre o sistema elétrico nacional, que tem colocada sobre dúvida a capacidade energética para o atendimento de sua demanda. O Brasil não viveu período de tão profundo questionamento sobre o funcionamento de seu setor elétrico desde os racionamentos (apagões) nos anos 2001 e 2002<sup>1</sup>, que vieram a provocar a reformulação estrutural do sistema regulatório por meio das Leis n. 10.847 e n. 10.848/2004 e do Decreto n. 5.163/2004. Neste momento, não se sabe ao certo se a cultura histórica de matriz hidrotérmica é suficiente ao atendimento do mercado, quais são os incentivos e os mecanismos necessários para o desenvolvimento da geração de energia e da diversificação da matriz energética e quais devem ser os papéis do Estado e da iniciativa privada dentro desse quadro.

Frente aos baixos índices pluviométricos ocorridos desde 2012 e à redução dos níveis dos reservatórios de água das usinas hidrelétricas, o Operador Nacional do Sistema (ONS) tem se utilizado de acentuado acionamento de usinas termelétricas para o abastecimento do mercado. Ainda assim, em 19 de setembro de 2017 e embora tenha anotado que “*a previsão é de baixo nível de armazenamento para os subsistemas do Sistema Interligado Nacional e para os principais reservatórios*”<sup>2</sup>, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) recomendou a restrição ao despacho<sup>3</sup> de usinas termelétricas fora da ordem de mérito, acionadas para garantir a segurança de atendimento do sistema. No dia seguinte, em 20 de setembro de 2017, o Ministério de Minas e Energia (MME) publicou portaria que reconheceu a necessidade de importação de energia da Argentina e do Uruguai até 31 de dezembro de 2018<sup>4</sup>. A conjunção

<sup>1</sup> Breve e interessante síntese do problema elétrico no início dos anos 2000 pode ser encontrada em memória publicada no acervo O Globo, que reúne capas de jornais publicados à época. O GLOBO. Da falta de estrutura fez-se a ‘crise do apagão’ no Brasil do início do século XXI. **Acervo: O Globo**, 7 ago. 2013. Disponível em: <<http://acervo.oglobo.globo.com/fatos-historicos/da-falta-de-estrutura-fez-se-cri-se-do-apagao-no-brasil-do-inicio-do-seculo-xxi-9396417>>. Acesso em: 24 dez. 2017.

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério de Minas e Energia. CMSE aponta que não há risco de desabastecimento no país. **Ministério de Minas e Energia**, 19 set. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset\\_publisher/32hLrOzMKwWb/content/cmse-aponta-que-nao-ha-risco-de-desabastecimento-no-pais?redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fpagina-inicial%2Foutras-noticias%3Fp\\_p\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_32hLrOzMKwWb%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-1%26p\\_p\\_col\\_pos%3D1%26p\\_p\\_col\\_count%3D3](http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMKwWb/content/cmse-aponta-que-nao-ha-risco-de-desabastecimento-no-pais?redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fpagina-inicial%2Foutras-noticias%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_32hLrOzMKwWb%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D3)>. Acesso em: 25 set. 2017.

<sup>3</sup> Seguindo a nomenclatura utilizada pela ANEEL e pelo ONS, esse trabalho utilizará o substantivo despacho para referir-se ao acionamento (de usinas).

<sup>4</sup> BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria n. 372/2017, de 19 de setembro de 2017. Reconhece a necessidade de importação de energia elétrica da República Argentina e da República Oriental do Uruguai, de forma excepcional e temporária até 31 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 20 set. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria\\_n\\_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f;jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155](http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria_n_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f;jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

de ambas as notícias revela o panorama: o preço da energia gerada dentro do país alcançou patamares tão elevados que a importação passou a ser alternativa economicamente viável.

Além disso, ao longo de 2017, os órgãos regulatórios realizaram estudos sobre o impacto do horário de verão no consumo de energia elétrica e, ao final de setembro, publicaram resultado que indicava que a medida, instituída ainda em 1931 e utilizada de forma contínua desde 1985, seria desnecessária. Os estudos do ONS verificaram que a maior parte da energia consumida não advinha da incidência (ou ausência de) luz solar, mas devido à temperatura; assim, a economia de energia com o horário de verão não seria tão alta quanto se imaginava. Apesar disso, o operador anotou que o horário de verão entre 2016 e 2017 havia gerado economia de cerca de R\$159,5 milhões em virtude da pequena redução no acionamento de usinas termelétricas que, como indicado acima, produzem energia mais cara e poluente. Esta economia foi o bastante para a manutenção do horário para o verão entre 2017 e 2018<sup>5</sup>.

Esses pontos, embora não esgotem a discussão, evidenciam o descompasso entre a capacidade do sistema e a demanda, que ainda se encontra em níveis razoavelmente baixos devido à crise econômica. Fato é que desde a instituição das bandeiras tarifárias no mercado cativo, em janeiro de 2015, 21 dos 36 meses até dezembro de 2017 foram de bandeira vermelha, que culminaram no pagamento de R\$20,8 bilhões a mais pelos consumidores cativos na conta de luz. E mais: em outubro e novembro, o governo anunciou a bandeira vermelha em segundo patamar, que jamais havia sido utilizada<sup>6</sup>. A população do Rio Grande do Sul viu a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) autorizar o reajuste tarifário pretendido pela Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) em 19 de dezembro de 2017, que deverá provocar o aumento da tarifa na casa de 29,29% para os consumidores residenciais e 33,54% para os consumidores industriais, ambos do ambiente de contratação regulada<sup>7</sup>.

O sistema elétrico atua hoje no limite de sua capacidade. Ainda que os índices pluviométricos sejam baixos, a informação é histórica: a sua escassez e o baixo nível dos reservatórios não decorrem apenas da ausência de chuvas, mas de problemas de estrutura e gestão. Há, portanto, receio de que os apagões que ocorreram no início dos anos 2000 voltem a

---

<sup>5</sup> LÍIS, Laís. Horário de verão será mantido em 2017, anuncia governo. **G1 – Economia**, Brasília, 25 set. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/governo-anuncia-que-horario-de-verao-sera-mantido-em-2017.ghtml>>. Acesso em: 25 set. 2017.

<sup>6</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Outubro terá bandeira tarifária vermelha no patamar dois. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, 29 set. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao/-/asset\\_publisher/XGPXSqdMFHrE/content/outubro-tera-bandeira-tarifaria-vermelha-no-patamar-2/656877?inheritRedirect=false](http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao/-/asset_publisher/XGPXSqdMFHrE/content/outubro-tera-bandeira-tarifaria-vermelha-no-patamar-2/656877?inheritRedirect=false)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

<sup>7</sup> SCHUCH, Matheus. Aneel autoriza aumento de quase 30% nas contas de luz da CEEE. **Gaúcha ZH**, 20 dez. 2017. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2017/12/aneel-autoriza-aumento-de-quase-30-nas-contas-de-luz-da-ceee-cjbe38rex01mr01ls486ytlcw.html>>. Acesso em: 24 dez. 2017.

acontecer. Ante a perspectiva de crise no setor elétrico, o Tribunal de Contas da União determinou o estudo conjunto da atuação do Ministério de Minas e Energia (MME), da ANEEL, das Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobras), da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e do Operador (ONS)<sup>8</sup>. Com isso, pretendeu formular estudo sobre a supervisão, a regulação, a fiscalização, a implantação de políticas, o planejamento e a operação. Lá, anotou que tal estudo advinha, também, da necessidade de promoção de transparência nas ações governamentais no setor elétrico.

A observação realizada ao longo da pesquisa demonstrou que os problemas enfrentados pelo setor elétrico nacional são complexos e passam por todos os segmentos do fornecimento, desde a estrutura da indústria de rede e das linhas de transmissão até o uso ineficiente do bem. No escopo deste trabalho e para a delimitação do tema, a presente pesquisa se concentrou nos problemas encontrados para o desenvolvimento e inserção de concorrência eficiente e efetiva no setor da geração de energia elétrica, para enfrentar os seguintes, ainda que não taxativos, problemas: **(a)** as Leis n. 10.847 n. 10.848/2004 pretenderam a participação privada no setor da geração, mas a obtiveram?; **(b)** a estrutura do sistema permite a participação da iniciativa privada?; **(c)** a estrutura do sistema incentiva a participação da iniciativa privada?; **(d)** qual é o papel do Estado na geração de energia elétrica?; **(e)** há falhas regulatórias que catalisaram a crise elétrica e hidrológica?; **(f)** caso positivo, quais são?; e **(g)** quais são os mecanismos existentes – ou que poderiam existir – para garantir a segurança de suprimento de energia e a diversificação da matriz elétrica, visando à confiabilidade futura do setor elétrico nacional? Para solucionar essas questões, o trabalho está estruturado em seis capítulos, que, de certa forma, formam três momentos distintos da pesquisa.

A primeira parte do trabalho, composta por dois capítulos de natureza descritiva, pretende inserir e explicar as reformas regulatórias empreendidas ainda em 2002 – marco regulatório do sistema de energia elétrica – em um quadro de renovação da atuação do Estado na economia. Assim, esboçar-se-á a participação estatal na geração e no planejamento do setor elétrico, com a descrição dos principais órgãos criados no momento de reforma e que hoje atuam no setor para garantir o seu funcionamento. Considerando que a pesquisa almeja analisar o desenvolvimento do setor de geração com a potencial participação efetiva da iniciativa privada, o trabalho focará na tarefa de planejamento estatal do setor elétrico e na medida de

---

<sup>8</sup> BRASIL. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.025/2015-2. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 14 out. 2015. Levantamento realizado pela Secretaria de Infraestrutura de Energia Elétrica, com o objetivo de examinar medidas emergenciais e estruturantes no setor elétrico. Relatório técnico. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A2506C168A01506CCA000B09C9&inline=1>>. Acesso em: 20 out. 2017.



desverticalização dos seus segmentos, implementada na reforma regulatória e que possibilitou que monopólios se separassem do setor de geração, em que a participação do particular e a existência de concorrência são possíveis e desejadas.

A segunda parte, composta pelo terceiro e quarto capítulos, tem como objetivo apurar se a geração de energia elétrica possui natureza de serviço público ou atividade econômica em sentido estrito para, com isso, delimitar o escopo de atuação da iniciativa privada e, em um segundo momento, analisar problemas regulatórios causados pelo enfrentamento entre a intervenção estatal e a participação privada. Muito do debate travado no quarto capítulo decorre das consequências da Medida Provisória n. 579, de 2012, que instituiu regras para a renovação das concessões de usinas hidrelétricas e teve como objetivo a redução da tarifa de energia no ambiente de contratação regulada, cujos efeitos e consequências estão em pauta de discussão.

Os dois últimos capítulos, que compõem a terceira e última parte da pesquisa, pretendem analisar propostas e mecanismos voltados para a segurança futura do suprimento nacional de energia e têm como ponto de partida algumas proposições estudadas por meio da Consulta Pública n. 33, realizada pelo Ministério de Minas e Energia. Assim, serão objetos da pesquisa a estrutura e o conceito do mercado de energia e a proposta de separação do lastro, com a criação de mercado que potencialmente remunere a capacidade e a disponibilidade de cada agente gerador. Ao final, será realizada a análise dos incentivos (ou ausência deles) para a diversificação da matriz energética e promoção de novas fontes renováveis, tendo, sempre como elemento do debate, a crise hidrológica no setor elétrico. Em síntese, a pesquisa busca unir a análise jurídica à estrutura legal e regulatória e pretende analisar alguns dos motivos estruturais que levaram aos distúrbios hoje enfrentados, com foco no setor de geração e com o estudo analítico de temas de fronteira ainda embrionários, cuja escassa literatura foi indicada pelos próprios órgãos de regulação.

## 1. ENERGIA E REFORMULAÇÃO DO PAPEL DO ESTADO.

### 1.1. Estado, Constituição e economia.

A segunda metade do século XX foi marcada pela federalização do setor de energia elétrica, com a criação da Eletrobras em 1962. Naquele momento, a geração e a transmissão de energia elétrica estavam entregues a ativos federais, enquanto a distribuição era, em sua maior parte, atribuição de empresas estaduais. Era, aquela, a época de grandes estatais no setor, como a Escelsa e a Light – que teve seus ativos adquiridos pela União em 1979, durante o regime militar. A partir das políticas adotadas ao final do século, esse desenho passou a ser refeito para dividir e distribuir as tarefas relativas à prestação do serviço entre a administração pública e a iniciativa privada, muito em virtude da incapacidade de financiamento público<sup>9</sup>. Seja com a maior participação do Estado, seja com a maior participação do particular, é preciso considerar que a energia elétrica e o aproveitamento dos recursos necessários para a sua geração são objetos de prescrições constitucionais que fazem parte da estrutura da ordem econômica.

Moreira Neto anota que “*o papel do Estado na economia variou da extrema abstenção (liberalismo) à extrema intervenção (socialismo real)*”<sup>10</sup>, incorrendo variantes entre essas duas posturas radicais. Enquanto as cartas constitucionais burguesas expuseram, nos séculos XVIII e XIX, opção econômica estatal de cunho liberal, com proteção à iniciativa privada e à propriedade, o século XX deu nascimento à discussão sobre uma Carta Magna que pretendia alterar o ambiente que normatizava<sup>11</sup>. A partir disso, a Constituição não mais apenas abarcou o *status quo* econômico vigente, mas passou a tentar transformá-lo para a realização de conteúdos e objetivos por ela eleitos. Em outras palavras, a intervenção estatal na economia decorre da descrença na harmonia pré-estabelecida pelo mercado, quando a estrutura econômica vigente

---

<sup>9</sup> Sobre o tema, Fernão Justen de Oliveira: “*As práticas históricas de financiamento de empreendimentos de largo alcance social e econômico vêm sofrendo paulatino esgotamento à proporção em que os elementos condicionantes do sistema concebido sofreram modificação radical. A inviabilidade do investimento exclusivamente público no Brasil reflete a consagração legislativa de definida conduta para a Administração, na medida da contenção orçamentária promovida pela Lei de Responsabilidade Fiscal*”. OLIVEIRA, Fernão Justen de. Novos postulados para a administração pública. In: TALAMINI, Eduardo; JUSTEN, Mônica Spezia (coords.). **Parcerias público-privadas: um enfoque multidisciplinar**. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 64-82, 2005, p. 66.

<sup>10</sup> MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O novo papel do Estado na economia. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 1-19, jul./set. 2005, p. 3.

<sup>11</sup> Gilberto Bercovici escreve que “*embora as constituições liberais dos séculos XVIII e XIX também contivessem preceitos de conteúdo econômico, como a garantia da propriedade ou da liberdade de indústria, o debate sobre a constituição econômica é, sobretudo, um debate do século XX*”. BERCOVICI, Gilberto. Política econômica e direito econômico. **Pensar**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 562-588, jul./dez. 2011, p. 570.

se revela problemática e para que fosse possível corrigir as distorções por ela criadas<sup>12</sup>. Naquele momento, “a crise oriunda, sobretudo, do desequilíbrio do primeiro pós-guerra, recruta a ação estatal para os novos direitos que começam a ingressar no elenco das garantias fundamentais”<sup>13</sup>. Sobre isso, escreve Nazar:

As Constituições liberais não necessitavam prever normas que compusessem uma ordem econômica constitucional. A ordem econômica existente no mundo do ser era suficiente. Era a ordem econômica liberal. A ordem econômica, como parcela da ordem jurídica, aparece como uma inovação, produto da substituição da economia liberal pela intervencionista. A transformação se dá no momento em que a ordem jurídica (mundo do dever-ser) passa a visar o aprimoramento da economia (mundo do ser).<sup>14</sup>

No Brasil, a preocupação constitucional com a economia apareceu, pela primeira vez, na Constituição de 1934, tendo como pano de fundo a iniciativa privada regrada por interesses públicos, estatais, da coletividade<sup>15</sup>. Sob a influência da Constituição de Weimar, a Constituição de 1934 incluiu capítulo referente à ordem econômica e social e foi considerada a primeira Constituição Econômica do Brasil ao determinar que “a liberdade econômica é [seria] garantida em limites que preservem [preservassem] os princípios da justiça e as necessidades da vida nacional de modo a possibilitar a todos existência digna”<sup>16</sup>. Quanto ao que interessa à presente pesquisa, ali se estabelecia a possibilidade de monopólio da União sobre setor ou atividade econômica, quando agisse por interesse público e autorizada por lei, e a preocupação com a concorrência, com a garantia de preços, o desenvolvimento tecnológico, a disponibilidade de bens e a continuidade de serviços.

Influenciada pelas transformações sociais e econômicas que desde lá se edificaram, a Constituição de 1988 sofre influência dessa ideia de Carta Magna que emergiu a partir do início

<sup>12</sup> BERCOVICI, Gilberto. Política econômica e direito econômico. **Pensar**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 562-588, jul./dez. 2011, p. 572. “A constituição econômica quer uma nova ordem econômica, quer alterar a ordem econômica existente, rejeitando o mito da autorregulação do mercado”.

<sup>13</sup> TÁCITO, Caio. O retorno do pêndulo: serviço público e empresa privada. O exemplo brasileiro. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 109-118, out./dez. 2005, p. 110.

<sup>14</sup> NAZAR, Nelson. **Direito econômico**. 2ª ed. Bauru: Edipro, 2009, p. 49-50.

<sup>15</sup> Sobre o tema, Egon Bockmann Moreira escreve que: “Foi a Constituição de 1934 que começou a se preocupar com a ‘ordem econômica e social’ (arts. 135 a 143), mas sob a perspectiva ora inibidora (limites às liberdades clássicas – art. 115), ora paternalista (o art. 138 atribuía à União, Estados e Municípios, dentre outros, os peculiares deveres de ‘assegurar o apoio aos desvalidos’, ‘estimular a educação eugênica’, ‘socorrer as famílias de prole numerosa’ e ‘cuidar da higiene mental e incentivar a luta contra os venenos sociais’), ora açambarcadora (‘Art. 116. Por motivo de interesse público e autorizada em lei especial, a União poderá monopolizar determinada indústria ou atividade econômica’)”. MOREIRA, Egon Bockmann. Passado, presente e futuro da regulação econômico no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 87-118, out./dez. 2013, p. 99-100.

<sup>16</sup> TÁCITO, Caio. O retorno do pêndulo: serviço público e empresa privada. O exemplo brasileiro. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 109-118, out./dez. 2005, p. 110.

do século passado e institui modelo econômico preocupado com o bem-estar. Por isso, Eros Roberto Grau escreve que “*a ordem econômica na Constituição de 1988 – digo-o – postula um modelo de bem-estar*”<sup>17</sup>. Isso revela especial vinculação da administração e do poder executivo àquilo que foi definido como matéria e ordem constitucional e, “*assim, os programas de governo deste e daquele Presidentes da República é que devem ser adaptados à Constituição, e não o inverso*”<sup>18</sup>. Portanto, há um núcleo relativo à energia e a outras atividades que, definido na Constituição, deve guiar a atuação não apenas judicial, mas política e econômica.

Ao assegurar a participação do Estado no resultado de uso de recursos para a geração de energia elétrica, ao determinar a competência da União para explorar os serviços e as instalações de energia elétrica e ao prescrever normas protetivas ao meio ambiente, a Constituição Federal de 1988 não buscou apenas aceitar o quadro energético do país, mas alterá-lo para que pudesse atingir objetivos eleitos. Não há pretensão apenas de receber o panorama econômico existente, mas de aperfeiçoá-lo por meio de tarefas e políticas voltadas a objetivos previstos, já que “*ela quer uma nova ordem econômica; quer alterar a ordem econômica existente, rejeitando o mito da auto-regulação do mercado*”<sup>19</sup>. Por outro lado, é lógico que os temas referenciados na Constituição – assim como a matéria principal desse estudo – não se limitam à sua letra. Regradas, sim, de acordo com a Carta Magna, a legislação ordinária se amplia a ponto de desafiar os juristas antes afeitos aos códigos. É o que Washington Peluso Albino de Souza escreve quando relembra que “*a atividade econômica de intensidade crescente e variedade ilimitada gera a fértil produção legal que procura atendê-la*”<sup>20</sup>. Por isso, os temas econômicos não estão esgotados na Constituição Econômica; e, também devido a esse motivo, é tão importante definir os limites inscritos pelo constituinte.

Em síntese, a Constituição brasileira formula preceitos para a formação da ordem econômica e para a adequação da energia e do uso dos recursos hídricos nacionais a preservar o meio-ambiente, assim estabelecendo objetivos para a atuação estatal e para a participação da sociedade civil. Segundo Bercovici, “*a Constituição é a ordem jurídica fundamental de uma comunidade num dado período histórico, pois estabelece os pressupostos de criação, vigência*

---

<sup>17</sup> GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, p. 307.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 46.

<sup>19</sup> BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 33.

<sup>20</sup> SOUZA, Washington Peluso Albino de. A experiência brasileira de Constituição Econômica. **Revista de Informação Legislativa**, v. 26, n. 102, p. 21-48, abr./jun. 1989, p. 22. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/181937>>. Acesso em: 25 jun. 2017. Até mesmo o Direito Civil, marcado pela codificação napoleônica, é ramo jurídico que hoje desafia qualquer categorização. Não bastassem as várias leis esparsas, o nosso ordenamento jurídico civil conta com importantes legislações – talvez tão importantes quanto o Código Civil, ainda que mais específicas –, como o Código de Defesa do Consumidor e a Lei de Locações.

*e execução do resto do ordenamento jurídico*”<sup>21</sup>. A sua função na ordem jurídica não é mais meramente negativa e ao Estado não cabe apenas proteger a liberdade individual; ao contrário, a atuação do direito e do Estado deve ser positiva, para o desenvolvimento da vida social, econômica e cultural. Parcela importante desta questão para a presente discussão decorre do fato de que, hoje, a atuação estatal passa da atuação específica e conjuntural para outra, projetada para o futuro. É o que escreve, ao entender que “*governar, no entanto, 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*”<sup>22</sup>.

A Constituição passou a definir núcleos protetivos para a sociedade e para a economia. Mas, a partir disso, a concepção econômica e os limites da intervenção estatal deram azo a pêndulo imparável. A intervenção do Estado na economia, provocada então pelas duas grandes guerras e pelas crises geradas pelo próprio mercado (como a quebra da Bolsa de Nova Iorque), se desdobrou em duas formas: o Estado do bem-estar social, com o objetivo de superar a igualdade formal do liberalismo e alcançar a igualdade material, e o Estado socialista, com a intervenção estatal de forma extrema. Ora se permitia o agigantamento do Estado, como responsável e capaz de tornar efetivo aquilo que havia eleito como necessidade constitucional; ora lhe era retirado todo o poder intervencionista. A preocupação constitucional, que ali se iniciara, permite as considerações de Egon Bockmann Moreira:

Por um lado, as Constituições repercutiram a tese de que o Estado era um estranho no domínio econômico. Asseguravam às pessoas privadas as liberdades clássicas e nada atribuíam aos Poderes Públicos no domínio econômico. Se ao Estado fosse possível regular alguma coisa, esta haveria de ser parte de sua própria estrutura orgânica. Mas, para além de ser um desconhecido residente em outro lugar, o Estado era também muito pouco sutil, bastante inseguro e razoavelmente desajeitado: se fosse para ingressar no domínio econômico das pessoas privadas, haveria de ser sem qualquer diálogo, aos trancos e com submissão. Quais seriam as técnicas de que se valeria? Basicamente a regulação de gestão, *hard*, endorregulatória e, se possível, monopolizadora. Durante muito tempo, a palavra “intervenção” assumiu o seu real significado na economia brasileira.<sup>23</sup>

No campo da energia elétrica, a importância estrutural do bem permitiu ao Estado que interviesse de forma acentuada, mesmo após a legislação ter sido reformada para fomentar a participação da iniciativa privada. Portanto, a investigação do setor de energia elétrica se inicia, necessariamente, pela tarefa de perquirir o âmbito de atuação estatal na economia. Esses limites

---

<sup>21</sup> BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 36, n. 142, p. 35-51, abr./jun., 1999, p. 35.

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 37.

<sup>23</sup> MOREIRA, Egon Bockmann. Passado, presente e futuro da regulação econômica no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 81-118, out./dez. 2013., p. 103.

começam a se definir com a Constituição de 1988 e, principalmente, por meio dos artigos 170, 173 e 174<sup>24</sup>. A leitura desses dispositivos constitucionais conclui a amplitude da atuação do Estado: **(i)** a gestão pública de atividades econômicas, **(ii)** a edição de normas de conformação da conduta dos agentes, **(iii)** o direito da ordenação social, disciplina e fiscalização e **(iv)** o planejamento estatal da economia<sup>25</sup>. Assim se instituiu uma nova forma de relacionamento do Estado brasileiro com a economia, com papel planificador e regulatório, para a criação de estímulos para a conformação da atuação dos agentes econômicos privados, peculiares e distintos para cada setor em que a presença do Estado se faz necessária<sup>26</sup>.

Portanto, a Constituição Federal de 1988 privilegia, sobretudo, a iniciativa privada – que deve exercer a atividade econômica de forma obediente aos preceitos fundamentais do Estado Democrático de Direito e ao núcleo da dignidade da pessoa humana. A adoção de um modelo de bem-estar não significa, de forma direta, a adoção de um sistema econômico socialista. Ao contrário:

É certo que, nada obstante a expressão desses números, subsiste o sistema de sociedade aberta e de economia de mercado, que é de nossa tradição política, no qual a iniciativa econômica pública é, por definição constitucional, complementar da iniciativa privada, obedecendo ao princípio da subsidiariedade.<sup>27</sup>

Desto deste panorama, a fronteira que separa a atuação estatal e a participação da iniciativa privada é, nas palavras de Nusdeo, movediça – *“dependendo não de recomendações científicas ou de particulares visões do que seria a ordem natural das coisas, mas de decisões*

<sup>24</sup> Brasil, Constituição Federal. **Art. 170.** A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...]. **Art. 173.** Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta da atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos em lei. **Art. 174.** Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição:** República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

<sup>25</sup> MOREIRA, Egon Bockmann. Passado, presente e futuro da regulação econômica no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 81-118, out./dez. 2013, p. 104.

<sup>26</sup> *“Ampliou-se, por conseguinte, as alternativas do Poder Legislativo, a fim de que ele possa definir, setor a setor, caso a caso, momento a momento, como se dará a interação do Estado com a economia. E as opções são muito mais amplas e dinâmicas: podem ocorrer por meio de normas (legais e/ou regulamentares e/ou exploração direta; com caráter hard e/ou soft; dirigidas à Administração e/ou às pessoas privadas... e assim por diante. Devem, inclusive, conjugar harmoniosamente tais perspectivas – nem sempre de modo idêntico em cada um dos setores econômicos e/ou respectivos atores (que certamente apresentação demandas sócio-regulatórias diferentes entre si). Porém, uma coisa é certa: não se trata da mesma lógica anterior – constatação que é confirmada pela estruturação infraconstitucional do relacionamento do Estado brasileiro com a economia, em especial depois de 1995”.* Ibid., p. 107.

<sup>27</sup> TÁCITO, Caio. O retorno do pêndulo: serviço público e empresa privada. O exemplo brasileiro. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 109-118, out./dez. 2005, p. 111.

*políticas tomadas pelas diversas sociedades ao longo de sua trajetória histórica*”<sup>28</sup>. De toda forma, a possibilidade de atuação estatal na economia supõe a adoção de sistema que privilegia a iniciativa privada, já que, como aponta Bercovici, “*intervenção esta, aliás, em que as próprias expressões ‘intervenção do Estado na economia’ ou ‘dirigismo econômico’, tem, inclusive, como pressuposto, a visão liberal da existência de um dualismo entre o Estado e a sociedade, ou entre o Estado e o mercado*”<sup>29</sup>.

## **1.2. Redução do Estado e participação da iniciativa privada.**

A Constituição de 1988 articula normas de estrutura econômica de viés capitalista, em que os fatores de produção são privados e visam ao lucro, sendo que a intervenção do Estado em setores determinados não desnatura tal essência. O capitalismo constitucional não é, obviamente, puro. A Constituição Federal de 1988 celebra um Estado Democrático Social de Direito, com a compreensão de constituição econômica voltada à dignidade da pessoa humana, à justiça social, à valorização do trabalho humano. Nusdeo afirma que o traço que distingue o liberal, atualmente, é a sua preferência quanto à forma e à intensidade da participação do Estado na economia – que, assim, mesmo que implicitamente, admite:

Um exemplo típico desta última tendência é a constatação segundo a qual o que distingue um liberal nos dias atuais não é mais a sua rejeição à presença do Estado, mas sim as suas preferências quanto aos seus limites e às formas pelas quais ela se dá. Em grande parte, é em torno dessa grande questão das formas e limites para a presença do Estado que se diferenciam os ideários e programas dos partidos políticos no Ocidente, obviamente nos países mais maduros onde os partidos políticos de fato existam e atuem.<sup>30</sup>

O Estado não é mais aquele que se coloca como capaz de prover o todo, mas também não se abstém por completo<sup>31</sup>. A sua participação na economia é necessária, mas restrita o

<sup>28</sup> NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 213.

<sup>29</sup> BERCOVICI, Gilberto. Política econômica e direito econômico. **Pensar**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 562-588, jul./dez. 2011, p. 570.

<sup>30</sup> NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 211.

<sup>31</sup> Para introduzir o princípio da subsidiariedade, Vital Moreira escreve que: “*Numa forma econômica dominada pela disposição privada dos bens econômicos, a intervenção econômica do Estado necessita sempre de legitimação, devendo manter-se dentro dos limites demarcados pelo critério de legitimidade. Jurídico-constitucionalmente a relevância da intervenção do Estado pode surgir em dois planos. Primeiramente, no de saber se o Estado pode intervir e em que extensão: se pode (ou deve) produzir bens e prestar serviços, se pode condicionar, fiscalizar, dirigir, subvencionar, planificar, e em vista de que critérios e com que objetivos. No segundo plano, coloca-se a questão da legitimidade dessas medidas em cada caso concreto. Um problema por si é o de saber se a resposta a estas questões pode resultar de um princípio geral de legitimação e de delimitação*”

suficiente para possibilitar a realização da iniciativa privada; o seu propósito é a gestão, o fomento e a correção de distorções criadas pelo mercado, por meio de instrumentos regulatórios e métodos que assegurem o direito de concorrência<sup>32</sup>. A partir de certo ponto, a preocupação passou a ser de encontrar a fórmula adequada ao desenvolvimento da infraestrutura nacional, sem provocar o déficit público e de forma a evitar que as obras encontrassem obstáculos nos gargalos da economia nacional. Havia de existir uma maneira de possibilitar o desenvolvimento econômico sem obrigar o Estado a gastar o que não possuía, em momento no qual a sua máquina precisava ser reduzida<sup>33</sup>. Isto significou – e significa – a convivência entre Estado e iniciativa privada, por meio de regulação e fomento, mas nunca, sob nenhum viés, o fim ou o esgotamento da figura estatal. Sobre isso, Marçal Justen Filho:

A tendência à redução das tarefas atribuídas ao Estado deve ser examinada segundo a dimensão dos princípios jurídicos fundamentais. A atividade estatal é necessária e indispensável para a realização de valores fundamentais. Portanto, a morte do serviço público apenas pode ser entendida como a extinção de atividades estatais secundárias e irrelevantes, que foram indevidamente enquadradas como serviço público. O serviço público somente desaparecerá se e quando houver viabilidade de satisfação dos direitos fundamentais mediante atuação privativa da iniciativa privada, sem a intervenção estatal – alternativa que não se afigura possível, pois conduz ao desaparecimento da justificativa da existência do próprio Estado.<sup>34</sup>

A superação do Estado Liberal e, de forma parcial, do Estado Social, culminou na transformação dos papéis do Estado e da administração pública e na redução de suas esferas de atuação. Ricardo Antônio Lucas Camargo afirma, ainda, que a fonte teórica do artigo 173 da Constituição Federal advém do princípio da subsidiariedade: “*a atividade econômica somente*

---

*material da acção do Estado, deduzido da própria natureza da economia e do Estado. A solução desse problema pela afirmativa chama-se princípio da subsidiariedade*”. MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 4ª ed. Lisboa: Editorial Caminho, 1987, p. 153.

<sup>32</sup> “A partir, no entanto da adoção das técnicas de planejamento, que envolvem previsões de desenvolvimentos futuros com base para a tomada de decisões, começou a administração estatal a ser desenvolvida de modo prospectivo. No campo econômico, tendo em vista evoluções prováveis do processo, passou o Estado, prospectivamente, a encaminhar medidas de correção do seu rumo e direcionamento à realização de objetivos predeterminados. Isso implica, naturalmente, em que os atos de intervencionismo sejam a resultante de fatos ocorridos, porém, mais do que isso, cumpram o papel de instrumento que vai moldar o comportamento econômico futuro, visando aproximá-lo a objetivos ideais”. GRAU, Eros Roberto. **Planejamento econômico e regra jurídica**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1978, p. 71.

<sup>33</sup> “A transferência ao particular de incumbências originalmente atribuídas pela Constituição ao Estado é consequência da admissão da necessidade de redução da máquina estatal, o que redundará em diminuição dos custos públicos”. GRUPENMACHER, Betina Treiger. A Lei Complementar 116/03 e a tributação dos serviços públicos executados por particulares. In: TORRES, Heleno Taveira (coord.). **Serviços Públicos e Direito Tributário**. São Paulo: Quartier Latin, p. 637-680, 2005.

<sup>34</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2005, p. 498.



*deve ser prestada pelo Estado quando houver desinteresse da iniciativa privada ou quando for de tal sorte que se torne impossível a sua prestação em regime concorrencial*<sup>35</sup>.

O Estado, portanto, “*intervêm nas atividades econômicas e sociais, de forma diretiva ou indutiva mediante a utilização de instrumentos de natureza regulatória, concorrencial, monopolista e sancionatória, com fins de conformar e coordenar a atuação pública e privada à ordem e princípios instituídos pela lei fundamental*”<sup>36</sup>. O artigo 173 da Constituição Federal destaca que a regra em nosso ordenamento jurídico é que “*as ações ordenadas à produção e/ou circulação de riqueza estejam atribuídas primária e preferencialmente aos particulares, indivíduos e empresas privadas*”<sup>37</sup>. Dessa forma, a ordem constitucional brasileira tem como base a apropriação privada de bens e fatores de produção, o direito de propriedade e a proteção à iniciativa privada e à livre concorrência; é, portanto, capitalista – mas um capitalismo funcionalizado à justiça social<sup>38</sup>. E é daqui que, para Egon Bockmann Moreira, emerge o

---

<sup>35</sup> CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **Agências de regulação no ordenamento jurídico-econômico brasileiro**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2000, p. 9. Essa posição não é, contudo, uníssona. Em diversas passagens de seu *A Ordem Econômica na Constituição de 1988*, Eros Roberto Grau reforça que a Constituição distribui as atividades entre o Estado, o particular e, eventualmente, encontra aqueles em que ambos podem atuar. Assim, nas páginas 101 e 102: “*Isto posto, a determinação dos sentidos que assume a expressão atividade econômica nos arts. 170, 173 e seu §1º e 174 da Constituição de 1988 pode ser operada. Por certo que, no art. 173 e seu §1º, a expressão conota atividade econômica em sentido estrito. O art. 173, caput, enuncia as hipóteses nas quais é permitida ao Estado a exploração direta de atividade econômica. Trata-se, aqui, de atuação do Estado – isto é, da União, do Estado-membro e do Município – como agente econômico, em área de titularidade do setor privado. Insista-se em que atividade econômica em sentido amplo é território dividido em dois campos: o do serviço público e o da atividade econômica em sentido estrito. As hipóteses indicadas no art. 173 do texto constitucional são aquelas nas quais é permitida a atuação da União, dos Estados-membros e dos Municípios neste segundo campo*”. Quanto à atuação estatal, indica, à p. 125: “*Desejo insistir neste ponto: o art. 173 evidentemente respeita à exploração da atividade econômica em sentido estrito, pois permite ao Estado empreender uma determinada atividade. O Estado não necessita de permissão, autorização, para prestar serviço público*”. GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, p. 101-102 e p. 125.

<sup>36</sup> MOURA, Emerson Affonso da Costa. Estado gerencial, regulação econômica e serviços públicos: o papel das agências na promoção dos direitos fundamentais. In: VAL, Eduardo Manuel; MOURA, Emerson Affonso da Costa; MACEDO, Marco Antônio Ferreira (orgs.). **Direito regulatório: agência, concorrência e direitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, p. 108-140, 2015, p. 122.

<sup>37</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. Premissas para uma leitura integrada da indústria da energia na Constituição e para a identificação de uma política energética constitucional – A propósito dos arts. 173 e 175 da carta. **Revista Brasileira de Direito Público**, Belo Horizonte, v. 8, n. 29, p. 1-13, 2010, p. 2.

<sup>38</sup> Egon Bockmann Moreira é claro quanto a este ponto. “*No caso brasileiro, a ordem econômica constitucional é capitalista, sobretudo porque se apoia na apropriação privada dos bens e fatores de produção, no direito de propriedade, na iniciativa privada e na livre concorrência (Constituição, art. 1º, inc. IV; art. 170). Isso caracteriza o modo de produção capitalista, que hoje não deixa de sê-lo devido à exploração direta da atividade econômica por parte do Estado (Constituição, art. 173), nem pela convivência reguladora e planejadora do Estado na economia (Constituição, art. 174) ou monopolização pública de setores econômicos (Constituição, art. 177). Um capitalismo funcionalizado à justiça social, com fundamento no Estado Social Democrático de Direito (arts. 1º, 3º, 5º e 170). Em decorrência e sob a óptica jurídica, serão juridicamente regulares os comportamentos econômicos que atendam ao sistema constitucional brasileiro*”. MOREIRA, Egon Bockmann. *Passado, presente e futuro da regulação econômica no Brasil*. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 81-118, out./dez. 2013, p. 91.

significado do direito da regulação econômica, como “*aquele conjunto de ações jurídicas que visam a estabelecer parâmetros de conduta econômica em determinado espaço-tempo*”<sup>39</sup>.

A inscrição constitucional institui metas e objetivos para a atuação não apenas do Estado, mas da sociedade civil. A leitura do quadro elétrico brasileiro e a combinação de esforços pressupõem a participação do Estado e da iniciativa privada na meta de desenvolvimento nacional, na qual se inclui a manutenção de sistema adequado e confiável de fornecimento de energia. A questão essencial remete, entretanto, à análise da necessidade e da pertinência da intervenção do Estado na economia ou, ao contrário, à suficiência dos atores privados na implementação dessas metas de interesse público, em uma conjugação muitas vezes dualista:

As limitações do mercado e a colocação de objetivos de política econômica levaram os sistemas descentralizados ocidentais a evoluírem no sentido de admitir, em caráter permanente, um segundo centro decisório a atuar ao lado do mercado, descaracterizando-se como modelos típicos de autonomia, longe, porém, do outro extremo, o da centralização pela autoridade política. Daí as expressões sistemas mistos ou de iniciativa dual, ambas felizes por retratarem a nova realidade.<sup>40</sup>

A delimitação do campo de atuação do Estado e da iniciativa privada, contudo, não é mera questão de interesse técnico-jurídico. A ordem econômica deve ser interpretada com a adoção de sistema de mercado vinculado aos objetivos que não se limitam àqueles de natureza econômica, muitos deles traçados na Constituição. O problema já não é se o Estado deve agir mais ou menos na atividade econômica – e, de igual forma, no setor de energia elétrica –, mas, sim, de que forma deve fazê-lo.

Do liberalismo ao estado do bem-estar social e do estado do bem-estar social àquele com objetivos democráticos, mas reconhecendo a necessidade de participação da sociedade civil, viu-se não a criação de uma nova estrutura econômico-jurídica, mas uma evolução do formato pré-existente. Assim, tentou-se “*acomodar ou acoplar uma segunda à anterior já existente*”, sendo que Nusdeo aponta que “*o sistema ainda está em elaboração, sobretudo para lidar com alguns aspectos problemáticos localizados na interface setor público/setor privado*”<sup>41</sup>. Como destaca Eros Grau, o intervencionismo é fruto do liberalismo<sup>42</sup> e o debate

<sup>39</sup> Ibid., p. 91.

<sup>40</sup> NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 206.

<sup>41</sup> Ibid., p. 207.

<sup>42</sup> “*O intervencionismo é fruto do liberalismo. Ainda que se procure buscar a origem do fenômeno em épocas remotas ou na análise do mercantilismo, o significado de correção de distorções ocorridas no processo econômico e, posteriormente, de sua organização e ordenação só se manifesta quando conseqüente ao liberalismo econômico*”. GRAU, Eros Roberto. **Planejamento econômico e regra jurídica**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1978, p. 17.

sobre os contornos da atuação estatal é atual<sup>43</sup>, sendo que a sua participação na economia varia em extensão e intensidade, até mesmo porque é impossível definir um núcleo essencial de sua atuação e “a dimensão das tarefas que [o Estado] tem a realizar para cumprir esta função depende das situações históricas da própria economia”<sup>44</sup>.

Portanto, o Brasil adotou espécie de capitalismo misto, em que as titularidades dos bens de produção não são exclusivas do Estado, tampouco dos particulares. Isso torna o vínculo entre o Estado e o particular uma relação singular, em que “a essência desse modelo reside nos paradigmas do sistema capitalista, mas a singularidade está em que não existe uma prévia e plena exclusão de interações estatais no domínio econômico privado”<sup>45</sup>. Nas palavras de Egon Bockmann Moreira, “isso possibilitou que a interação entre o Estado e a economia flutuasse de acordo com as peculiaridades dos governos”<sup>46</sup>. E assim comenta, citando Adílson de Abreu Dallari:

No momento histórico marcado pela desestatização e pela privatização, não é possível aceitar interpretação do Texto Constitucional em sentido contrário. Não se trata de desvendar qual teria sido a intenção dos constituintes em 1988; é preciso identificar qual a melhor interpretação do dispositivo constitucional no momento presente. Toda norma legal decorre de um ambiente político, social e econômico vigente no momento de sua edição. Mas esse ambiente muda com o decorrer do tempo, exigindo do intérprete e aplicador da lei um esforço de adaptação, para que possa dar a correta solução aos problemas emergentes.<sup>47</sup>

Assim faz o já mencionado princípio da subsidiariedade estatal<sup>48</sup>, que consagra o reconhecimento da primazia do indivíduo sobre a iniciativa estatal econômica e pela abstenção do Estado daquelas atividades que podem ser exercidas pela iniciativa privada com seus próprios recursos, determinando, por este lado, verdadeira limitação à atuação estatal. Sob outro viés, e que ora interessa ao debate, cabe ao Estado fomentar, coordenar e fiscalizar a iniciativa privada, dando suporte ao sucesso dos empreendimentos e aceitando a ideia de parceria entre o público e o privado, naquelas situações em que a iniciativa privada se mostra deficiente ou

---

<sup>43</sup> Como ensina Gustavo Henrique Justino de Oliveira: “*Nas últimas décadas do século XX difundiram-se em todo o mundo discursos sobre a crise, o esgotamento ou a falência do modelo Estado do Bem-Estar Social, estimulando os debates a respeito dos novos contornos e papéis do Estado na sociedade contemporânea*”. OLIVEIRA, Gustavo Henrique Justino de. Estado contratual, direito ao desenvolvimento e parceria público-privada. In: TALAMINI, Eduardo; JUSTEN, Mônica Spezia (coords.). **Parcerias público-privadas: um enfoque multidisciplinar**. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 85-119, 2005, p. 85.

<sup>44</sup> MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 4ª ed. Lisboa: Editorial Caminho, 1987, p. 141.

<sup>45</sup> MOREIRA, Egon Bockmann. O direito administrativo contemporâneo e a intervenção do Estado na ordem econômica. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo**, Salvador, n. 1, p. 1-23, fev./mar./abr., 2005, p. 1.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 1.

<sup>47</sup> *Ibid.*, p. 3.

<sup>48</sup> DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p. 25.

quando a própria atuação conjunta se faz mais adequada. Até mesmo as regras concorrenciais sofrem a confluência de normas de cunho público:

A própria garantia de continuidade da concorrência exige instrumentos jurídicos que a assegurem, embora a partir de sua proposição a própria ideia de concorrência já se terá delimitado. O que ainda poderia ser tomado como expressão de Direito Privado nas transações feitas mediante o funcionamento automático do mercado recebe o influxo do elemento público que o compromete. Assim foi que surgiram as leis antitruste, em nome da defesa da livre concorrência e, portanto, da própria economia de mercado. Levam consigo o sentido público e passam a afirmar-se, tanto para organizar os processos de mercado quanto para manipulá-los.<sup>49</sup>

O Estado, portanto, tem como dever proteger a possibilidade de realização da iniciativa privada, como, no exemplo, a partir da defesa ao direito de concorrência. Dentro do mercado, e excetuados aqueles casos em que o monopólio estatal se justifica pela própria natureza do produto, o Estado deve adotar postura que fomente o desenvolvimento. Assim, a atuação do Estado deve estar atenta à forma e ao método de desenvolvimento econômico, passando a assumir papel ativo quanto à exploração de seus próprios recursos naturais, e, ao mesmo tempo, incentivar a participação privada para contornar os obstáculos encontrados por falta de conhecimento técnico e capital estatal necessários para o crescimento econômico<sup>50</sup>.

### 1.3. Reformulação e planejamento.

Por representar importante elemento da infraestrutura nacional, o setor de energia elétrica *“possui parcelas da cadeia produtiva que operam sob a forma de monopólio natural, tem características de indústria de rede e, ainda, está submetido a uma extensa e profunda regulação por parte de entidade setorial, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)”*<sup>51</sup>. Sobre o tema, é preciso apontar o questionamento de Walter Tolentino Álvares que, muito antes, já indagava *“se a indústria da eletricidade é tipicamente uma indústria de interesse super-público, se a sua regulamentação, fiscalização, controle, forcem tantas aplicações de*

<sup>49</sup> SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Direito econômico**. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 434.

<sup>50</sup> Sobre: *“Whilst developing countries have begun to assume a more active role in exploiting, developing and marketing their own natural resources, one of the difficulties often faced is the lack of technical expertise and capital to generate the momentum that is required”*. Em português: *“Enquanto países em desenvolvimento começaram a assumir um papel mais ativo na exploração, desenvolvimento e comercialização de seus próprios recursos naturais, uma das dificuldades frequentemente enfrentadas é a falta de conhecimento técnico e capital para gerar o impulso necessário”* (tradução livre). BOSE, Raja; TALREJA, Mika. International arbitration and developing countries – which-way forward? **Law Gazette**, Cingapura, mar. 2010. Disponível em: <<http://v1.lawgazette.com.sg/2010-03/feature2.htm>>. Acesso em 14 mar. 2017.

<sup>51</sup> SAMPAIO, Patrícia Regina Pinheiro. A tutela da concorrência no setor de energia elétrica. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 231-268, 2012, p. 232.

*normas que ultrapassam os limites do direito privado, não deverá essa indústria ser objeto do direito público?*<sup>52</sup>. E continua, para afirmar que neste ponto persiste uma zona de luta pelo domínio entre o Direito Público e o Direito Privado. Essas fronteiras, é certo, se tornaram muito tênues ao longo do desenvolvimento do setor elétrico no país:

Por essas razões, se há um direito onde se possa falar em manifestação de maior teor social (eliminado o que possa parecer paradoxal em um direito mais ou menos social do que o outro, de vez que todo direito tem que ser social, como produto do meio social), este direito é precisamente o da eletricidade, porquanto a sua disciplina incide justamente sobre manifestações da atividade humana de intensa repercussão no grupo humano, repercussão essa de tal natureza que não pode ser abandonada a mera composição de interesses privados, uma vez que pela natureza das reações e relações que provoca, impõe uma presença disciplinadora, visando, de modo particular, não o interesse privado, como dado essencial, mas o interesse público, como elemento informador, por excelência, do novo direito.<sup>53</sup>

Em um primeiro estágio de desenvolvimento da atuação estatal, marcado pelo intervencionismo e definido no setor elétrico por meio das medidas estatizantes tomadas a partir da década de 1960, o Estado se manifestou de maneira pontual, para responder a circunstâncias e a necessidades específicas e imediatas; enquanto isso, o segundo estágio é marcado por uma ação sistemática, com vistas a objetivos político-econômicos e orientada por uma concepção unitária da energia e da economia. Por último, a planificação representa o mais alto grau de intervenção, em que atinge maior extensão e maior intensidade, para coordenar as ações econômicas seguindo objetivos inscritos em um plano geral, que pode ou não ser temporalmente limitado:

Em tais condições, a figura mesma do Estado intervencionista se supera, pois a palavra intervenção traz em si o signo da transitoriedade, conota uma arremetida seguida de retirada, trai, em suma, uma situação excepcional, anormal. Não é essa, porém, a nova realidade. O Estado não mais intervém no sistema econômico. Integra-o. Torna-se um seu agente e um habitual partícipe de suas decisões.<sup>54</sup>

Esse planejamento deve conter os preceitos legais e constitucionais, moldando a atuação do Estado e da iniciativa privada para a obtenção das metas perseguidas. As normas fixam o direito de propriedade, a liberdade de empresa, a livre iniciativa e outros direitos economicamente fundamentais como espécie de “*estatuto das relações de produção, isto é, o estatuto jurídico do sistema econômico*”, ao passo que “*os institutos em que se manifesta a*

<sup>52</sup> ÁLVARES, Walter Tolentino. **Curso de direito de energia. Volume II**. Rio de Janeiro: Forense, 1974, p. 135.

<sup>53</sup> *Ibid.*, p. 136.

<sup>54</sup> NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 192.

*intervenção econômica do Estado e a organização econômica traduzem juridicamente a forma econômica, particularmente através da fixação do modo de coordenação da economia*<sup>55</sup>. Disso tudo, é possível tirar algumas conclusões. Primeiro, a atividade econômica (em sentido amplo) é voltada e exercida eminentemente – mas não exclusivamente – pela iniciativa privada, o que também se reproduz na geração de energia elétrica. Segundo, que isso não impede – bem ao contrário, impõe –, a atuação estatal em área de domínio privado para a sua modelação, organização, coordenação e, principalmente, manutenção. Isto, de forma nenhuma, derroga a primeira constatação: a da adoção de um sistema capitalista, que privilegia a participação do particular.

A participação do Estado na economia não é arbitrária, mas legitimada para a consecução de objetivos inscritos constitucionalmente, como a formação de ordem econômica justa, a valorização do trabalho e da livre iniciativa e a existência digna e o bem-estar social. A necessidade de exercício, por parte do Estado, de política voltada à preservação de valores fundamentais dentro de uma sociedade capitalista dinamizou e instrumentalizou o direito do campo econômico. Não diferente, a legislação sobre a energia e a política energética deve ser lida por meio das normas inscritas na Constituição, embora a ela não devam se limitar.

A atuação estatal no setor de geração de energia elétrica vai, ainda, além da regulação e do fomento: o Estado é detentor dos principais ativos geradores do país, principalmente hídricos. Essa mecânica é decorrência histórica da concepção do Estado como invasor no mercado que, por meio de sua invasão, pretendia exercer seu papel ainda que não para discipliná-lo ou para proteger a concorrência<sup>56</sup>. Era, assim, a era em que predominava *a regulação por dentro do mercado*. Por essa época, Egon Bockmann Moreira lembra que “*afinal, intervém quem não é dono, mas deseja valer sua autoridade na esfera alheia (o verbo ‘intervir’ é sinônimo de ‘interferir’, ‘intrometer’)*”<sup>57</sup>.

Entretanto, com o advento do novo marco regulatório da energia elétrica, em 2004, o papel planejador atribuído ao Estado se acentuou. O planejamento está ligado, de forma íntima, ao dirigismo econômico e funciona como forma elaborada de intervenção. Sobre isso, vale lembrar que a Rússia soviética trouxe a primeira experiência de planejamento como sistema

<sup>55</sup> MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 4ª ed. Lisboa: Editorial Caminho, 1987, p. 110.

<sup>56</sup> MOREIRA, Egon Bockmann. Passado, presente e futuro da regulação econômica no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 81-118, out./dez. 2013, p. 88.

<sup>57</sup> Ibid, p. 89. Sobre isso, Moreira em outra oportunidade: “*Entende-se a intervenção econômica como toda e qualquer conduta estatal (comissiva e omissiva) que visa a alterar o comportamento econômico espontâneo dos agentes privados, seja com fins de prestígio ao mercado concorrencial, seja com fins estranhos ao próprio mercado concorrencial (mas vinculados ao interesse público, tal como definido em lei)*”. MOREIRA, Egon Bockmann. O direito administrativo contemporâneo e a intervenção do Estado na ordem econômica. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo**, Salvador, n. 1, p. 1-23, fev./mar./abr., 2005, p. 4.

de coordenação do processo econômico, por meio do GOSPLAN e da elaboração de planejamento nacional tocado pela ideologia socialista<sup>58</sup> – como um projeto ou embrião do planejamento que hoje influencia até mesmo os sistemas econômicos mais próximos do capitalismo. Eros Grau anota que:

Após a Segunda Guerra, essa conclusão é enfaticamente reiterada e praticamente todos os países do mundo capitalista passam a adotar os métodos de planejamento, tendo-os como imprescindíveis à realização dos fins do desenvolvimento sócio-econômico. O planejamento, desde então, é entendido como imperiosa exigência do processo de desenvolvimento econômico e sua noção se desprende de qualquer ideologia ou pressuposto político.<sup>59</sup>

Esse planejamento, como demonstração do poder-dever, envolve não somente a economia e a atividade econômica, mas o planejamento do desenvolvimento nacional, como “*forma de ação racional caracterizada pela previsão de comportamentos econômicos e sociais futuros*”<sup>60</sup>. É, assim, “*formulação explícita de objetivos e pela definição de meios de ação coordenadamente dispostos*”<sup>61</sup>. Esse planejamento deve ser efetivado por meio de um plano que, segundo Camargo, constitui peça técnica que racionaliza os meios disponíveis para o estabelecimento de metas e objetivos a serem atingidos:

Pode ele abranger a totalidade de atuação dos agentes públicos ou privados ou apenas determinados setores. Pode dizer respeito a todo território nacional ou apenas a regiões. Pode se destinar à promoção do desenvolvimento ou à estabilização da economia. Desde que se esteja diante de uma peça que contenha o diagnóstico da realidade indicando meios para se atingirem os objetivos ali consignados ter-se-á um plano.<sup>62</sup>

Posto isso, é possível afirmar que “*inexiste qualquer incompatibilidade entre capitalismo e planejamento, tal como praticado este último nas economias de mercado*”<sup>63</sup>. A existência da Constituição Econômica, mesmo que dela decorram características sociais, estatais e plurais, não significa, por si só, a fuga ou a rejeição do capitalismo; ao contrário, destaca a interdependência entre o Estado e a sociedade civil, impondo a ambos um objetivo e

<sup>58</sup> GRAU, Eros Roberto. **Planejamento econômico e regra jurídica**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1978, p. 11.

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 12.

<sup>60</sup> GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 302.

<sup>61</sup> *Ibid.*, p. 302.

<sup>62</sup> CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **Direito econômico: aplicação e eficácia**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2001, p. 256.

<sup>63</sup> GRAU, Eros Roberto. **Planejamento econômico e regra jurídica**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1978, p. 14.

um substrato jurídico para instrumentalizar a mudança social. Em outras palavras, um verdadeiro programa pautado não somente na participação estatal, mas na atuação dos indivíduos e da iniciativa privada. Ao estabelecer uma síntese – generalista – de opções políticas, Nusdeo indica que mesmo os liberais, na defesa do utilitarismo, creem em seus resultados de forma a melhor atender às necessidades sociais da população, com o bom funcionamento de um mercado regulado de forma eficiente. Assim, aceitam o Estado não apenas na posição de corretor de disfunções e falhas de operação, mas “*no seu papel de indutor ou fomentador do desenvolvimento, através do incentivo dado à iniciativa particular*”<sup>64</sup>.

Esse planejamento deve, sempre e a todo momento, permear as decisões políticas e econômicas. Deve ser observado, por exemplo, no momento em que o centro decisório estatal considera necessária a reabertura do mercado ou a retirada do Estado do modelo de intervenção mais direta em determinado setor. Deve permear, portanto, a reabertura da economia brasileira, a privatização, a participação de capital particular na infraestrutura do país causada não somente por motivos políticos, mas pela ausência de recursos do Estado, que possa mantê-lo e desenvolvê-lo de acordo com suas próprias necessidades<sup>65</sup>. A adoção de medidas (no setor elétrico, inclusive), sejam elas liberais ou estatizantes, não deve desconsiderar o planejamento e as metas inscritas na Constituição.

---

<sup>64</sup> NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 215.

<sup>65</sup> WALD, Arnaldo. A infra-estrutura, as PPPs e a arbitragem. **Revista Direito Público**. Brasília, v. 2, n. 10, p. 16-30, out./dez. 2005, p. 18.



## 2. MARCO REGULATÓRIO E GERAÇÃO DE ENERGIA.

### 2.1. Energia e desenvolvimento.

A geração e a disponibilidade de energia em níveis adequados têm, ao menos desde a revolução industrial, se tornado pré-requisitos essenciais para o desenvolvimento econômico e social de uma nação<sup>66</sup>. Por este motivo, constituem objetos de acentuada atuação do Estado na economia e atraem o tratamento da energia como bem estratégico, envolto em rede de infraestrutura estatal e protegido pela adoção de medidas legislativas e executivas de segurança. Sobre a eletricidade, Álvares escreve que:

A eletricidade de tal forma penetrou a vida da civilização material ocidental que, sem ela, os seus quadros econômicos e sociais sofreriam colapso semelhante ao do corpo humano sem oxigênio. E a perspectiva atual é de cada vez maior importância da indústria da eletricidade, mas como ramo de atividade material humana, pois se a eletricidade surgiu e passou a ser explorada como uma indústria privada, com o tempo perdeu este caráter, ao assumir o conteúdo funcional de serviço público.<sup>67</sup>

O consumo global de energia cresce em ritmo constante – cerca de 1% ao ano –, embora a crise econômica e o final do processo de industrialização de certos países emergentes, como a China, tenham desacelerado esse processo<sup>68</sup>. Isso não significa, nem de longe, que a preocupação com a geração de energia pode ser cessada. O crescimento do consumo é maior

---

<sup>66</sup> Sobre o tema, v. FARIAS, Leonel Marques; SELLITTO, Miguel Afonso. Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras. **Revista Liberato**, v. 12, n. 17, p. 7-16, jan./jun. 2011. Disponível em: <[http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista\\_SIER/v.%2012.%20n.%2017%20\(2011\)/1.%20Uso%20da%20energia%20ao%20longo%20da%20hist%F3ria.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2012.%20n.%2017%20(2011)/1.%20Uso%20da%20energia%20ao%20longo%20da%20hist%F3ria.pdf)>. Acesso em: 25 dez. 2017.

<sup>67</sup> ÁLVARES, Walter Tolentino. **Curso de direito de energia. Volume II**. Rio de Janeiro: Forense, 1974, p. 186.

<sup>68</sup> Sobre o crescimento da demanda por energia, o Relatório de Energia da BP em junho de 2016. “*On the demand side, we are seeing a gradual deceleration in global energy consumption as the huge boost from globalization and chinese industrialization slowly subsides. That slowing was compounded last year by continuing weakness in the global economy. As a result, global primary energy consumption grew by just 1.0% in 2015, similar to the rate of growth seen in 2014, but much slower than the average seen over the past decade. Much of this weakness was driven by China, where energy consumption grew at its slowest rate in almost 20 years. Even so, China remained the world’s largest growth market for energy for a fifteenth consecutive year*”. Em português: “*Do lado da demanda, estamos vendo uma desaceleração gradual no consumo global de energia, uma vez que o enorme impulso da globalização e a industrialização chinesa diminuem lentamente. Esse abrandamento foi agravado, no ano passado, pela contínua fraqueza na economia global. Como resultado, o consumo global de energia primária cresceu apenas 1% em 2015, semelhante à taxa de crescimento observada em 2014, mas de forma muito mais lenta do que a média observada na última década. Grande parte dessa fraqueza foi provocada pela China, onde o consumo de energia cresceu em sua taxa mais lenta em quase 20 anos. Mesmo assim, a China continuou a ser o mercado de maior crescimento de energia pelo décimo quinto ano consecutivo*” (tradução livre). BRITISH PETROLEUM (BP). **Statistical review of world energy – June 2016**. 65ª ed. Londres, 2016. Relatório técnico. Disponível em: <[www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf](http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

em países em desenvolvimento e a diversificação e a adoção de fontes energéticas renováveis são temas que se sobressaíram na passagem do século<sup>69</sup>.

No Brasil, de 1970 a 2000, o consumo de energia quase triplicou, demarcando significativa expansão mesmo nos momentos de estagnação econômica<sup>70</sup>. Isso também indica que o almejado ambiente de crescimento econômico nacional demandará maior produção de energia. Embora o consumo total de energia no Brasil tenha diminuído 1,1% entre 2015 e 2016, com fortes razões na conjuntura de crise político-econômica em que o país se insere, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) projeta, com base no cenário macroeconômico, do cenário demográfico e do consumo de grandes consumidores industriais, o crescimento médio na demanda de 3,7% anuais na demanda entre 2017 a 2026<sup>71</sup>:

---

<sup>69</sup> Novamente, o relatório anual de energia da British Petroleum. “*Global primary energy consumption increased by just 1.0% in 2015, similar to the below-average growth recorded in 2014 (+1.1%) and well below its 10-year average of 1.9%. Other than the recession of 2009, this represented the lowest global growth since 1998. Consumption growth was below the 10-year average for all regions except Europe & Eurasia; emerging economies accounted for 97% of the increase in global consumption. OECD consumption experienced a small increase, with growth in Europe offsetting declines in the US and Japan. Chinese consumption slowed further, but still recorded the world’s largest increment in primary energy consumption for the fifteenth consecutive year. Russia recorded the largest volumetric decline in primary energy consumption. By fuel, only oil and nuclear power grew at above-average rates, with oil gaining global market share for the first time since 1999. Renewables in power generation continued to grow robustly, to nearly 3% of global primary energy consumption, while coal consumption recorded the largest percentage decline on record*”. Em português: “O consumo global de energia primária aumentou apenas 1,0% em 2015, semelhante ao crescimento abaixo da média registrado em 2014 (+ 1,1%) e bem abaixo da média dos últimos dez anos de 1,9%. Exceto pela recessão de 2009, isso representou o menor crescimento global desde 1998. O crescimento do consumo foi inferior à média de dez anos para todas as regiões, exceto Europa e Eurásia; as economias emergentes representaram 97% do aumento do consumo global. O consumo da OCDE experimentou um pequeno aumento, com o crescimento na Europa, compensando declínios nos EUA e no Japão. O consumo chinês diminuiu ainda mais, mas ainda registrou o maior incremento mundial no consumo de energia primária pelo décimo quinto ano consecutivo. A Rússia registrou o maior declínio volumétrico no consumo de energia primária. No setor de combustíveis, apenas petróleo e energia nuclear cresceram a taxas acima da média, com o petróleo ganhando participação de mercado global pela primeira vez desde 1999. As energias renováveis na geração de energia continuaram a crescer de forma robusta, para quase 3% do consumo global de energia primária, enquanto o consumo de carvão registrou o maior declínio percentual já registrado” (tradução livre). Ibid.

<sup>70</sup> Sobre isso: “*Note-se que o crescimento econômico não foi uniforme durante o período. A taxa média anual, de 3,5%, oscilou de 5,5% em 1970-80 a 2,2% e 3% nas décadas seguintes, quando o crescimento apresentou volatilidade em razão de crises macroeconômicas. No entanto, mesmo nos períodos de taxas menores – como aqueles que se seguiram aos planos Cruzado e Real – sempre se verificou significativa expansão do consumo de energia nos intervalos em que houve uma expansão mais vigorosa da economia*”. TOLMASQUIM, Maurício T.; GUERREIRO, Amílcar; GORINI, Ricardo. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. **Revista Novos Estudos**, n. 79, p. 47-69, nov. 2007, p. 48.

<sup>71</sup> BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Nota Técnica DEA n. 001/17. Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos (2017-2026). Série Estudos da Demanda**. Rio de Janeiro, jan. 2017. Relatório técnico. Disponível em: <[http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/DEA%20001\\_2017%20-%20Projeções%20da%20Demanda%20de%20Energia%20Elétrica%202017-2026\\_VF.pdf](http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/DEA%20001_2017%20-%20Projeções%20da%20Demanda%20de%20Energia%20Elétrica%202017-2026_VF.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017, p. 67.

<b>SIN e Subsistemas: carga de energia (MWmédio).</b>					
<b>Ano</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Sudeste/CO</b>	<b>Sul</b>	<b>SIN - Total</b>
2016	5.484	10.436	37.758	10.967	64.645
2017	5.655	10.734	38.492	11.207	66.088
2018	5.831	11.097	39.586	11.528	68.042
2019	6.025	11.509	40.777	11.897	70.208
2020	6.236	12.022	42.182	12.327	72.767
2021	6.887	12.525	43.796	12.792	76.000
2022	7.617	13.027	45.402	13.251	79.297
2023	7.965	13.563	46.969	13.731	82.228
2024	8.259	14.122	48.502	14.236	85.119
2025	8.518	14.727	50.089	14.748	88.082
2026	8.844	15.388	51.640	15.288	91.160
<b>Variação</b>					
2016-2021	4,7	3,7	3,0	3,1	3,3
2021-2026	5,1	4,2	3,3	3,6	3,7
2016-2016	4,9	4,0	3,2	3,4	3,5

Existe, portanto, a preocupação de que a energia não se torne um gargalo ao desenvolvimento econômico nacional. A estimativa da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) parte de projeção que, por sua própria natureza, é incerta: que o Brasil retomará o crescimento econômico. Embora essa projeção não passe de hipótese, é certo que eventual crescimento econômico requisitará maior suprimento de energia – e que o desenvolvimento econômico reclamará, portanto, maior geração e maior eficiência do sistema. Medidas estruturais e regulatórias devem ser tomadas antes que eventual crescimento econômico demande maior energia, a fim de possibilitar que exista efetivo planejamento e reforço da infraestrutura nacional para sustentar e fomentar esse desenvolvimento. Esse aumento no consumo de energia depende: **(i)** do incremento na geração de energia elétrica, fomentado pela legislação e pela competitividade, **(ii)** da adoção de fontes renováveis e menos poluentes e **(iii)** do seu uso mais eficiente. Para Guerreiro, Gorini e Tolmasquim, essa questão se apresenta ao Brasil, rico em recursos renováveis para a produção de energia, como um desafio e uma oportunidade:

Desde a Revolução Industrial, a competitividade econômica dos países e a qualidade de vida de seus cidadãos são intensamente influenciadas pela energia. Em um mercado global e em face das crescentes preocupações com o meio ambiente, essa influência se mostra cada vez mais decisiva. Nesse contexto, as economias que melhor se posicionam quanto ao acesso a recursos energéticos de baixo custo e de baixo impacto ambiental obtêm importantes vantagens comparativas. Nas próximas décadas, essa

questão se apresenta para o Brasil a um só tempo como um desafio e uma oportunidade. Desafio, porque o desenvolvimento econômico e social demandará uma expressiva quantidade de energia e com isso um alto grau de segurança e de sustentabilidade energéticas. Oportunidade, porque o Brasil dispõe de condições especialíssimas de recursos energéticos renováveis e de tecnologia para transformar suas riquezas naturais em energia e dessa forma agregar valor à sua produção de riqueza.<sup>72</sup>

O sucesso dessa oportunidade depende, dentre outros fatores, do desenvolvimento de mecanismos legais e regulatórios adequados. Entre o direito e a energia, há um claro tema de fronteira<sup>73</sup>, cujas janelas não podem ser fechadas pela ausência de aproximação entre ambos os elementos. Para isso, faz-se necessária a melhor leitura do espectro normativo e regulatório: enquanto a Constituição pretende a participação estatal ativa no setor elétrico, a legislação infraconstitucional prescreve o seu planejamento e a sua operação interligada, em método de cooperação e participação, tanto estatal, quanto privada.

## 2.2. Energia na Constituição Federal de 1988.

Ainda que utilize expressões como política tarifária e urbana, a Constituição de 1988 não emprega, em momento algum, o termo política energética. Isso não a impediu de trazer o gênero energia em seu corpo, ao disciplinar a competência privativa da União para legislar sobre a matéria<sup>74</sup>. Isso atrai a tarefa de investigar se a energia é tema tratado constitucionalmente

<sup>72</sup> TOLMASQUIM, Maurício T.; GUERREIRO, Amílcar; GORINI, Ricardo. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. **Revista Novos Estudos**, n. 79, p. 47-69, nov. 2007, p. 47.

<sup>73</sup> Pela crescente importância do estudo da energia, Walter Tolentino Álvares chegou a apontar o Direito da Eletricidade como ramo autônomo, “*que estuda e disciplina as relações jurídicas referentes ao emprego e utilização da energia, depois de transformada em corrente elétrica*”. Seria seu objeto qualquer espécie de energia que “*uma vez produzindo corrente elétrica, passa a sofrer a informação e disciplina do novo ramo do Direito*”. ÁLVARES, Walter Tolentino. Direito da eletricidade. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 9, 1957, p. 132. Disponível em: <<https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/605>>. Acesso em: 2 jul. 2017. Jorge Miguel Samaek anota que Álvares teve a importante iniciativa de criação do Instituto de Direito de Energia na década de 1960, ligada à Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). Ainda que o número de estudiosos na área seja escasso, essa deficiência vem sendo sanada por provocação de fato, até mesmo para responder aos desafios impostos pelas mais recentes descobertas tecnológicas. Prefácio em SANCHES, Luiz Antonio Ugeda. **Curso de Direito da Energia, Tomo I – Da História**. São Paulo: Instituto Geodireito Editora, 2011. A concepção de Álvares, entretanto, parece ser insuficiente para encontrar o Direito de Energia atual já que, como escreve na mesma obra e página, haveria uma distinção substancial entre energia e eletricidade e que “*a energia atômica, a energia hidráulica, a energia solar, a energia eólica, etc., enquanto se mantiverem no seu campo particular e originário, não sofrem disciplina do Direito da Eletricidade, mas, uma vez transformadas em corrente elétrica, uma vez funcionando como eletricidade, passam ao campo do novo setor da ciência jurídica*. Ao contrário, todas as fontes e formas de geração de eletricidade interessam ao Direito, mesmo muito antes de transformadas em corrente elétrica.

<sup>74</sup> Brasil, Constituição Federal. **Art. 22**. Compete privativamente à União legislar sobre: [...] IV – águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

e, em caso positivo, de que forma isso acontece. Loureiro lembra que a Constituição prefere, por muitas vezes, falar sobre as fontes de energia, remetendo de forma genérica às atividades que delas decorrem:

“Potenciais de energia hidráulica” (art. 20, inc. VIII), “jazidas de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos” (art. 177, inc. I), “potencial de energia renovável” (art. 176, inc. IV), “combustíveis de petróleo, álcool carburante” (art. 238) são fontes de energia ou combustíveis mencionadas pela Constituição, ao lado de “recursos naturais” (art. 20, inc. V), “recursos minerais” (art. 20, inc. IX), “minérios nucleares” (art. 21, inc. XXIII).

Sobre essas fontes e objetos, incidem variadas atividades.

O potencial hidráulico permite “o aproveitamento energético dos cursos de água” (art. 21, inc. XII, b), o que deve ser feito em harmonia com o sistema de “gerenciamento de recursos hídricos” (art. 21, inc. XIX). Os minérios nucleares dão origem a “atividades nucleares” de variado tipo (art. 21, inc. XXIII; art. 49, inc. XIV; art. 177, inc. V). As jazidas de gás e de petróleo são exploradas (art. 20, §1º) e essa exploração desdobra-se nas subsequentes atividades indicadas no art. 177, incs. I a IV e no art. 25, §2º.<sup>75</sup>

A ausência de menção expressa à política energética constitucional não significa a inexistência de método e plano de leitura constitucional para a ordenação do sistema jurídico que cuida de energia. Primeiro, porque a energia é bem móvel fungível necessário e essencial<sup>76</sup> para a realização da pessoa (e para a defesa e a proteção de sua dignidade)<sup>77</sup>. É componente

<sup>75</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 32.

<sup>76</sup> Importante lembrar a construção teórica civilista e processualista sobre o estatuto jurídico do patrimônio mínimo e sobre a impenhorabilidade de bens – ainda que não incidente sobre a eletricidade –, tendo em vista a essencialidade de determinados bens. Sobre o tema, v. FACHIN, Luiz Edson. **Estatuto jurídico do patrimônio mínimo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006; e NEGREIROS, Teresa. **Teoria do contrato: novos paradigmas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

<sup>77</sup> Sobre o tema, interessante estudo internacional sobre a relação entre energia e pobreza: “*Energy poverty goes hand in hand with general poverty and, as illustrated by the figure below, from Brazil, the areas that lack access to electricity are also those where the Human Development Indexes (HDI) are lowest. Electricity for basic services such as lighting and cooking can free people from the arduous and time consuming burden of collecting traditional biofuels, leaving more time for educational or other productive activities. It can also open a window to the rest of the world via media access. When supplied at higher power levels, electricity provides the energy required for the development of directly productive agricultural or industrial activities that generate income. This point is of major importance. If people are to be lifted out of the poverty trap they need to be given the potential to increase their income. It is having an income which will, ultimately, allow the poor to pay for the energy services that underlie development, and thus allow them to become fully incorporated into the development process*”. Em português: “*A pobreza energética está diretamente ligada à pobreza geral e, conforme ilustrado na figura abaixo, no Brasil, as áreas que não têm acesso à eletricidade também são aquelas em que os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) são os mais baixos. A eletricidade para serviços básicos, como a iluminação e a culinária, pode libertar as pessoas do árduo e demorado peso da coleta de biocombustíveis tradicionais, deixando mais tempo para atividades educativas ou outras atividades produtivas. Também pode abrir uma janela para o resto do mundo através do acesso à mídia. Quando fornecida em níveis de potência mais elevados, a eletricidade fornece a energia necessária para o desenvolvimento de atividades agrícolas ou industriais produtivas que geram renda. Este ponto é de grande importância. Para que as pessoas sejam levadas para fora da armadilha da pobreza, elas precisam ter o potencial de aumentar a sua renda. É ter uma renda que, em última análise, permitirá que os pobres paguem os serviços de energia subjacentes ao desenvolvimento e, assim, que se tornem completamente incorporados nesse processo*” (tradução livre). GLOBAL NETWORK ON ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (GNESD). **Energy access**

indissociável da moradia adequada e necessária para a realização dos direitos humanos econômicos essenciais, como a educação e a saúde. Faz parte, portanto, do conjunto de bens indispensáveis para o mínimo existencial. Não por outro motivo, o plano legal infraconstitucional prevê o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica<sup>78</sup> e imprime como meta do setor elétrico o acesso à energia pelas regiões mais carentes do país, o que demonstra aplicação da noção de dignidade da pessoa humana – como o vértice mais alto da Constituição – ao tema do direito de energia.

É por isso, também, que o sistema prevê encargos cujo objetivos se assentam na universalização da energia elétrica. Por exemplo, a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) é “*encargo setorial que possui diversos objetivos, como: promover a universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional; conceder descontos tarifários a diversos usuários (baixa renda, rural, irrigante, etc); custear a geração de energia nos sistemas elétricos isolados (conta de consumo de combustíveis – CCC); pagar indenizações de concessões; garantir a modicidade tarifária; promover a competitividade do carvão mineral nacional; entre outros*”<sup>79</sup>. É encargo que provém do funcionamento conjunto de agentes distintos do sistema; e a sua regulamentação compete ao Ministério de Minas e Energia e a fixação de quota à ANEEL, enquanto a movimentação financeira da conta é competência da CCEE<sup>80</sup>. A CDE, que enfrenta os seus problemas específicos (v. capítulos quarto e sexto) possui caráter político e demonstra que o sistema tem, como um de seus objetivos, a universalização da energia elétrica.

Além disso, a geração e a transmissão de energia produzem custo social e ambiental, matéria sobre a qual incidem prescrições legais constitucionais. Cabe ao Estado e à sociedade

---

**theme results.** Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Roskilde, abr. 2004. Relatório técnico. Disponível em: [http://www.gnesd.org/-/media/Sites/GNESD/Publication%20pdfs/Energy%20Access%20theme/SPM\\_ver\\_21\\_-April\\_-2004.ashx?la=da](http://www.gnesd.org/-/media/Sites/GNESD/Publication%20pdfs/Energy%20Access%20theme/SPM_ver_21_-April_-2004.ashx?la=da). Acesso em: 24 jun. 2017.

<sup>78</sup> BRASIL. Decreto n. 4.873, de 11 de novembro de 2003. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – Luz para Todos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, Distrito Federal, 12 de novembro de 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4873.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4873.htm). Acesso em: 2 dez. 2017.

<sup>79</sup> A definição é dada pela ANEEL, v. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Informações técnicas: Conta de Desenvolvimento Energética (CDE)**. Brasília, Distrito Federal, 24 nov. 2015. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/-/asset\\_publisher/CegkWaVJWF5E/content/conta-de-desenvolvimento-energetico-cde/654800?inheritRedirect=false](http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/-/asset_publisher/CegkWaVJWF5E/content/conta-de-desenvolvimento-energetico-cde/654800?inheritRedirect=false). Acesso em: 2 dez. 2016.

<sup>80</sup> O atrito entre medidas políticas e os grandes consumidores de energia é próprio ao sistema. Grandes consumidores ajuizaram, no início de 2016, ações para rever o orçamento previsto para a CDE – ali de R\$18,44 bilhões, que seriam divididos entre todos os consumidores, residenciais, comerciais e industriais –, sob o argumento principal de que o encargo, criado com o objetivo de fomentar política pública, tinha seu uso desvirtuado.

a tarefa de preservar o meio ambiente para as gerações futuras<sup>81</sup>. Essa necessidade de preservação ambiental demanda esforços não somente na geração da energia elétrica, mas no racionamento e na otimização da eficiência do sistema, para que haja a menor perda possível da energia ao longo de sua transmissão. Não há como discutir energia de forma completa sem adentrar o debate sobre desenvolvimento sustentável e meio ambiente, que serão analisados oportunamente (v. capítulo sexto). Muito por isso, a preocupação do constituinte se inicia pelas fontes – até mesmo porque, embora o Brasil não dependa majoritariamente de bens fósseis e poluentes, a participação aguda da geração hidrelétrica produz consequências na fauna e na flora nacionais, além de provocar alterações de aspectos sociais quanto às diferentes culturas existentes no país, de dimensões continentais<sup>82</sup>.

Desta forma, Loureiro anota que a Constituição estrutura o trato da energia em “*dois temas jurídicos relacionados, mas conceitualmente distintos, passíveis de regulação a se stante: fontes e atividades*”<sup>83</sup>.

Quanto às fontes, aponta que há certa coincidência entre a relevância dada pela lei e pela Constituição e a intensidade de regulação; em outras palavras, que a presença do Estado e da norma constitucional existe de forma relevante quanto às principais fontes energéticas da matriz, como a água e o gás natural – e também quanto à energia nuclear –, em menor importância quanto ao petróleo – que perde aos poucos a posição de grande fonte de energia no século XX – e quase silente sobre carvão e bioenergia. Isso não pode significar, é certo, que a Constituição não esteja preparada para a diversidade das fontes energéticas, até mesmo pela fixação de objetivos ambientais já aludidos. A leitura das fontes deve ser integrativa:

Dentre os corolários desta leitura, há um que importa particularmente nesta sede, qual seja, a possibilidade de um discurso constitucional unitário em torno da indústria energética: esta proposta permite falar da “indústria da energia” na Constituição, como categoria específica e (relativamente) unitária e, mais do que isso, fornece as condições de possibilidade para que se identifique uma “política energética constitucional” que congrega – e não separa, como é habitual entre nós – as atividades relacionadas ao petróleo, gás (art. 177, incs. I a IV), energia elétrica (art. 21, inc. XII, b; art. 176) e energia nuclear (arts. 21, inc. XXIII e 177, inc. V).<sup>84</sup>

<sup>81</sup> Brasil, Constituição Federal. **Art. 225**. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

<sup>82</sup> BOEHM, Camila. Documentário mostra impactos da hidrelétrica de Belo Monte para população local. **Agência Brasil**, São Paulo, 9 out. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-10/documentario-mostra-impactos-da-hidreletrica-de-belo-monte-para-populacao>>. Acesso em: 2 jul. 2017.

<sup>83</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 37.

<sup>84</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. Premissas para uma leitura integrada da indústria da energia na Constituição e para a identificação de uma política energética constitucional – A propósito dos arts. 173 e 175 da carta. **Revista Brasileira de Direito Público**, Belo Horizonte, v. 8, n. 29, p. 1-13, 2010, p. 1-2.

Na legislação infraconstitucional, a reformulação empreendida no setor elétrico adveio de alterações que não derogaram, de forma completa, dispositivos legais anteriores atinentes à matéria e que devem ser lidos em consonância com os ditames constitucionais. Permaneceram intocados, por exemplo, trechos da Lei n. 9.478/97 sobre a política nacional de aproveitamento das fontes de energia, para **(i)** preservar o interesse nacional, **(ii)** promover o desenvolvimento, ampliar o mercado de trabalho e valorizar os recursos energéticos, **(iii)** proteger os interesses do consumidor de energia, **(iv)** proteger o meio-ambiente e promover a conservação de energia, **(v)** garantir o fornecimento de derivados de petróleo, **(vi)** incrementar, em bases econômicas, a utilização do gás natural, **(vii)** identificar as soluções adequadas para o suprimento de energia elétrica em todo o país, **(viii)** utilizar fontes alternativas de energia, **(ix)** promover a livre concorrência, **(x)** atrair investimentos e **(xi)** ampliar a competitividade do Brasil no mercado internacional.

Quanto às atividades, Loureiro lembra que “*parcela considerável das atividades energéticas foi a ele [Estado] reservada pela Constituição, em tratamento desviante da regra geral de liberdade de iniciativa na ação econômica*”<sup>85</sup>. A energia nuclear é bem de atividade de pesquisa e extração não apenas pública, mas indelegável; de outra forma, a Constituição não faz qualquer distinção sobre a biomassa, considerando que não constitui fonte de propriedade pública e a maior parte das atividades a ela ligadas não são atreladas ao Estado. Há casos intermediários: carvão, que é propriedade da União até a sua retirada do solo; petróleo, que embora tenha na jazida a natureza de propriedade pública, possui boa parte de sua cadeia industrial delegada a terceiros; e o aproveitamento do potencial hidráulico, que pode ser objeto de delegação.

Antes de tudo, é preciso relembrar que a ordem constitucional é formada, também, de preceitos econômicos. Como apontado anteriormente, os Estados contemporâneos perceberam a necessidade (ou a utilidade) de valer-se de suas constituições na tentativa de moldar ou imprimir preceitos à ordem econômica. Essa interação, entre o ser e o dever ser, revolve acerca de intenções predominantemente políticas, mais do que jurídicas; em certo momento, parece o direito buscar moldar a economia, em outros, é certo que aquele não escapa das transformações sofridas por esta. Portanto, e ainda que a Constituição não tenha se manifestado expressamente sobre uma política energética nacional e não tenha formulado um rol de propósitos específicos, as atividades econômicas estão vinculadas aos objetivos lá traçados e “*devem ter por objetivo concorrer intensamente para a realização das finalidades que justificam a própria existência*

---

<sup>85</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 44.



do Estado brasileiro”<sup>86</sup>. O objetivo é a suficiência energética sustentável, adequada à população e ecologicamente equilibrada, em quantidade e qualidade aptas a atender as necessidades atuais e futuras.

### 2.3. Breve histórico recente.

Alguns apontamentos históricos sobre o setor da geração de energia elétrica são necessários para o enfrentamento do problema, ainda que não se pretenda, aqui, esgotar o tema<sup>87</sup>. O Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro foi concebido em 2004 para, entre outros objetivos, fomentar a geração eficiente de energia por meio da divisão entre os segmentos do setor elétrico<sup>88</sup>, com a criação da possibilidade de concorrência na geração. Esse modelo não foi concebido em substituição ao modelo estatal; pelo contrário, o modelo anterior já previa a desestatização e o afastamento do Estado na geração da energia, tendo obtido resultados insuficientes. Portanto, não se trata de defender a intervenção estatal no setor elétrico ou reprimir a sua participação. Tem-se, em verdade, a necessidade de avaliação do pêndulo da extensão da atuação estatal e a sua exata e adequada proporção, a limitação de seu espaço e a verificação das tarefas que melhor são cumpridas por meio da iniciativa privada.

As primeiras tentativas de atrair o investimento da iniciativa privada após as estatizações empreendidas durante o regime militar ocorreram a partir da década de 90, por meio de concessões, quando vigia a ideia de que a regulação e a competição “*deveriam se compatibilizar com a então recente Ordem Constitucional Econômica (art. 170 e seguintes, CF), e não fugia à regra daquele momento histórico, de observância aos ditames do Consenso de Washington e*

---

<sup>86</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 53. Em nota de rodapé, Loureiro faz destaque cuja importância aqui se realça. “*Na medida em que consagra a forma capitalista de organização da economia, é lícito supor que a Constituição só excepciona certas atividades produtivas do jogo da livre iniciativa para atribuí-las ao Estado quando há motivos fundamentais para tanto. E esses motivos fundamentais estão, necessariamente, relacionados com os valores e princípios máximos elencados pela Constituição, considerando que são muito diferentes as finalidades de uma ação pública e uma privada e que o Estado não age em seu próprio interesse (as competências públicas, quaisquer que sejam elas, não foram instituídas para o locupletamento do seu titular). Em síntese, quanto mais forte e abrangente for o princípio da organização capitalista da economia, mais cheias de significado jurídico devem ser as exceções a ele, como é o caso aqui para as indústrias cuja titularidade foi reservada ao Poder Público*”.

<sup>87</sup> Sobre o assunto, consultar SANCHES, Luiz Antonio Ugeda. **Curso de Direito da Energia, Tomo I – Da História**. São Paulo: Instituto Geodireito Editora, 2011.

<sup>88</sup> Essa desverticalização já havia sido realizada em outros países e, naqueles ambientes, ganhou o nome de *unbundling*.

da efetividade de uma abordagem econômica do Direito”<sup>89</sup>. Esse modelo perseguia a desestatização e a eficiência do sistema:

Importante notar que essa sequência tinha uma lógica intrínseca de desenvolvimento, bem como uma clareza epistemológica. A ideia central era diminuir a estrutura do Estado, por intermédio de concessão e privatização de ativos, de forma a possibilitar que ele se concentrasse em atividades que envolvessem mais diretamente o interesse público (como, por exemplo, seria o caso da saúde, educação e segurança). [...]. Com tais divisões, restaria ao ‘Estado mínimo’, sob o manto do princípio da eficiência, fiscalizar as atividades e cobrar resultados, estipulando, por meio de concorrência artificial a ser exercida pelas agências reguladoras, desempenhos crescentes dessas atividades.<sup>90</sup>

A confiança em um modelo baseado na economia do mercado se mostrou insuficiente. Em 2001, o Brasil foi assolado com a necessidade de racionamento de energia, que culminou nos apagões. Não havia, ali, a ocorrência de uma fatalidade climática; ao contrário, os reservatórios brasileiros para a geração hidrelétrica haviam sido concebidos para enfrentar os momentos de seca<sup>91</sup>. Prevendo os apagões, Araújo, Rosa, Soares e Tolmasquim anotaram, em 2000, que havia um grande déficit entre o crescimento do consumo de energia e o aumento da capacidade de geração e que, se ainda não havia racionamento, era pela própria lógica da matriz hidrelétrica brasileira, que permitia ao operador estocar água para abastecer o mercado consumidor em descompasso – e a água um dia terminaria, como terminou<sup>92</sup>.

Desde 1997, o Brasil amargava a diminuição dos níveis dos reservatórios, ano após ano, abandonando-se o planejamento plurianual. De alguma forma, acreditava-se que um grande período de chuvas seria suficiente para repor aquilo que havia sido gasto em quatro anos. Para além disso, via-se a igual interrupção dos investimentos no sistema de transmissão, o que comprometeu o funcionamento interligado das usinas (principalmente hidrelétricas) e o abastecimento a todas as regiões. As linhas de transmissão eram insuficientes para sustentar o sistema do Brasil, de grandes proporções territoriais, em que uma região deveria conseguir

<sup>89</sup> SANCHES, Luiz Antonio Ugeda. **Curso de Direito da Energia, Tomo I – Da História**. São Paulo: Instituto Geodireito Editora, 2011, p. 272.

<sup>90</sup> *Ibid.*, p. 273/274.

<sup>91</sup> Sobre isso e na qualidade de então Presidente da Sociedade Brasileira de Planejamento Energética (SBPE), Maurício T. Tolmasquim anotou que: “*Os reservatórios brasileiros são projetados para enfrentar momentos de seca como o que o Brasil vive hoje. Em função da aleatoriedade das chuvas, os reservatórios de acumulação de águas são concebidos para atender a vários anos*”. TOLMASQUIM, Maurício T. As origens da crise energética brasileira. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, n. 6-7, p. 179-183, 2000, p. 179.

<sup>92</sup> Luiz Pinguelli Rosa, Roberto Araújo, Sebastiao Soares e Maurício T. Tolmasquim *apud* TOLMASQUIM, no mesmo texto: “*O acréscimo da capacidade de geração nos últimos 3 anos ultrapassou a média de 2000MW anuais. Fosse o Brasil atendido por usinas termelétricas, observados estes déficits de novas unidades, já estaríamos sob racionamento. Se não estamos é porque estamos consumindo hoje a energia guardada nos reservatórios para ser consumida em 2001. [...] Essa política de utilização desses recursos é predatória e atende as necessidades do presente comprometendo o futuro*”. *Ibid.*, p. 179-180.

suprir outra quando houvesse descompasso entre a produção e o consumo na comparação entre ambas. Mesmo que a energia existisse, não havia investimento capaz de sustentar a sua transferência. Ainda que importasse energia da Argentina, o Brasil não poderia abastecer a região sudeste, pois todas as linhas de transmissão já estavam sendo utilizadas para repassar a energia hidrelétrica gerada no sul do país.

As diretrizes e providências tomadas para enfrentar o racionamento de energia, objetos da Medida Provisória n. 2.198/2001, foram confirmadas em 13/12/2001 pelo Supremo Tribunal Federal, por meio da Ação Direta de Constitucionalidade n. 9, proposta pelo Presidente da República<sup>93</sup>. Em síntese, a MP estabelecia política tarifária, com fulcro no art. 175, III, da Constituição Federal de 1988, para lidar com o problema de escassez de energia, impondo tarifa especial ou sobretarifa aos consumidores que consumissem energia acima da meta ali estipulada, cujos recursos seriam revertidos para custear despesas adicionais decorrentes do plano de racionamento e beneficiar os consumidores poupadores. Naquela oportunidade, por maioria de votos (8 a 2, com votos divergentes do Relator Min. Néri da Silveira e do Min. Marco Aurélio), o Supremo reconheceu a necessidade de imposição de medidas mais rigorosas aos consumidores insensíveis ao racionamento (como forma de solidariedade social) e entendeu pela adoção de *“medidas que permitissem que todos continuassem a utilizar-se, moderadamente, de uma energia que se apresenta incontestavelmente escassa”*.

Em síntese, a crise energética no início dos anos 2000 não foi causada por uma intempérie meteorológica, mas provocada pela ausência de efetivo planejamento e pela inexistência de investimentos na geração e na transmissão de energia, que foram catalisadas pelos baixos índices de pluviosidade. Esses problemas devem servir como lições para o aprimoramento do setor elétrico atual e para a prevenção de novas crises sistêmicas.

#### **2.4. Novo marco regulatório. Leis n. 10.847 e 10.848/2004.**

O Novo Modelo do Sistema Elétrico (NMSE) nacional foi instituído por meio das Leis n. 10.847 e 10.848/2004, com a intenção de criar mecanismos que possibilitassem a atuação conjunta entre o capital privado, a competição e o planejamento e as empresas estatais – motivo

---

<sup>93</sup> BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Declaratória de Constitucionalidade n. 9. Ação declaratória de constitucionalidade. Medida provisória n. 2.152-2, de 1º de junho de 2001, e posteriores reedições. Artigos 14 a 18. Gestão da crise de energia elétrica. Fixação de metas de consumo e de um regime especial de tarifação. Relator: Ministro Néri da Silveira. **Supremo Tribunal Federal**, Brasília, Distrito Federal, 13 dez. 2011. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=883>>. Acesso em: 1º jul. 2017.

pelo qual é muitas vezes identificado como modelo híbrido brasileiro. Essa reformulação tinha como objetivos a modicidade tarifária, a confiabilidade no suprimento, o investimento na expansão do sistema e a universalização do acesso e do uso da energia elétrica, por meio do planejamento estratégico do setor<sup>94</sup>.

Não se pode olvidar que tentativas foram feitas para a reestruturação do setor antes da implantação do modelo que aqui será aventado – como a criação da ANEEL (Lei n. 9.427/96) e a reestruturação da Eletrobras e de outros órgãos (Lei n. 9.648/98). Na prática, tais intervenções não foram exitosas e não evitaram a edição do Decreto n. 3.789, de 18 de abril de 2011, que estabeleceu regras emergenciais de racionalização de energia descritas no tópico anterior. A reforma do setor elétrico brasileiro, implementada em 2003 e 2004, teve como objetivo corrigir deficiências geradas pelo modelo anterior, como **(i)** a superestimação do lastro dos contratos iniciais, **(ii)** a ausência de coordenação entre órgãos setoriais, **(iii)** a falta de modelo regulatório que estimulasse o investimento privado, **(iv)** a ausência de planejamento estrutural e **(v)** a restrição ao investimento<sup>95</sup>.

O objetivo central desse processo foi a transferência ao mercado de parcela das responsabilidades necessárias à expansão, mediante planejamento indicativo executado pelo Estado<sup>96</sup>. As ações tiveram, portanto, foco no atendimento de necessidade de investimento e da eficiência e da produtividade, de modo a acompanhar e possibilitar o desenvolvimento econômico do país, a globalização e a integração do Brasil no mercado transnacional. Em contraste com o modelo anterior, o novo arranjo viabilizaria, na teoria, a redução das tarefas atribuídas ao Estado e a possibilidade de protagonismo do particular na geração, por meio da comercialização e da outorga de autorizações e concessões baseadas na modicidade tarifária, na segurança de suprimento e na universalização do acesso à eletricidade.

Como norte, a retomada do planejamento de longo prazo foi decisiva<sup>97</sup>. Assim, as alterações legais deram destaque à regulação, incluindo a sua faceta em sentido estrito (definir

---

<sup>94</sup> TOLMASQUIM, Mauricio T. O marco regulatório do novo modelo do sistema elétrico: um balanço positivo. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 1-27, 2012, p. 4. Luiz Antônio Ugeda Sanches anota, da mesma forma, que “*o modelo institucional do setor elétrico proposto pelo MME em 2003 objetivava, de forma resumida: (i) garantir a segurança de suprimento de energia elétrica; (ii) promover a modicidade tarifária, por meio da contratação eficiente de energia para os consumidores regulados; e (iii) promover a inserção social no Setor Elétrico, em particular por intermédio dos programas de universalização de atendimento e de acordo com os critérios de suprimento dos clientes de baixa renda*”. SANCHES, Luiz Antonio Ugeda. **Curso de Direito da Energia, Tomo I – Da História**. São Paulo: Instituto Geodireito Editora, 2011, p. 360-361.

<sup>95</sup> TOLMASQUIM. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011, p. 239.

<sup>96</sup> CAMPOS, Cléver. **Curso básico de direito de energia elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, 2010, p. 21.

<sup>97</sup> Sobre a retomada do planejamento no setor elétrico, Tolmasquim escreve que: “*A retomada do planejamento de longo prazo, com contestação técnica e, mais ainda, via preço, permite a escolha de projetos mais eficientes e soluções mais econômicas para a expansão da oferta. Outras medidas importantes nesse sentido foram a*

regulamentos), a fiscalização (avaliar o comportamento dos agentes perante as normas), o monitoramento (acompanhar o mercado) e a mediação (dirimir disputas entre agentes)<sup>98</sup>. Assim foi formado um novo arcabouço organizacional, em indústria de rede e cooperação, com base no planejamento setorial, na diversificação da matriz energética e na desverticalização dos segmentos do setor elétrico (*unbundling*), com a instituição de regime que possibilitasse a concorrência na geração.

#### 2.4.1. Agentes institucionais.

Para reformular o sistema elétrico nacional, o legislador previu completo conjunto de agentes institucionais para regular e fiscalizar os diferentes segmentos que, com a fragmentação e a necessidade de coordenação, passaram a ganhar especial relevância no sistema elétrico nacional. Isso decorre exatamente da coexistência de diferentes entes e órgãos, na tentativa de fiscalizar, controlar e incentivar a iniciativa privada em setor de infraestrutura essencial. O setor elétrico congrega agentes institucionais distintos, **(i)** de caráter político e governamental, **(ii)** regulatório ou **(iii)** privado com fim especial.

Na configuração do primeiro elemento – atividades de governo –, encontram-se o Ministério de Minas e Energia (MME), o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE). O Ministério de Minas e Energia possui dois períodos de atuação. Até 1960, cabia ao Ministério de Agricultura cuidar do tema da energia; ali, por meio da Lei n. 3.782, foi criado o MME. O Ministério foi extinto em 1990 – pela Lei n. 8028/90, que criou o Ministério de Infraestrutura – e novamente instituído pela Lei n. 8.422/1992. A sua estrutura é marcada por leis e conteúdos normativos esparsos e as suas competências estão relacionadas às áreas de geologia, recursos minerais e energéticos, aproveitamento da energia hidráulica, mineral, petróleo, combustível e energia nuclear. Em síntese, é o órgão responsável pelo exercício de funções do poder concedente do setor elétrico, com competência sobre serviços e instalações de recursos cujas titularidades pertencem à União. Dentro do quadro e da diretriz de planejamento instituídas pelo novo modelo, possui,

---

*instituição do monitoramento do sistema, em caráter permanente e preventivo, e a criação da reserva de energia, que permite restabelecer os níveis de energia assegurada do sistema, sem afetar os contratos de comercialização. Outra medida importante, em termos de garantia de suprimento, foi o ajuste do critério de garantia de suprimento”.* TOLMASQUIM. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011, p. 240-241.

<sup>98</sup> MENDES, Dilcemar de Paiva. Duas décadas do modelo do setor elétrico brasileiro e perspectivas futuras. In: ROCHA, Fábio Amorim da. **Temas relevantes no direito de energia elétrica – Tomo IV**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 207-224, 2015, p. 211.

ainda, como atribuições, “*a celebração dos contratos de concessão e a expedição de atos autorizativos e a definição das garantias físicas dos empreendimentos*”<sup>99</sup>. Ao MME estão vinculados outros órgãos, como a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

No quadro fiscalizatório, um de seus principais órgãos vinculados é o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), criado pela Lei n. 9.478/1997 e presidido pelo Ministro de Minas de Energia. As suas principais competências são a elaboração de políticas relacionadas ao setor elétrico e a preposição de medidas necessárias para a segurança do atendimento à demanda nacional. Essa posição é complementada pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), com a função de acompanhar o suprimento e a segurança do serviço e as atividades a ela relacionadas – geração, transmissão, distribuição e comercialização. É órgão de última segurança ao sistema, competente para identificar situações de risco ao abastecimento e para a elaboração de ajustes e recomendações posteriormente enviadas ao Conselho Nacional de Política Energética<sup>100</sup>.

As **atividades regulatórias** são exercidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, criada pela Lei n. 9.427/1996 e fruto do Projeto de Lei n. 1.669/1996, como autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), e destacam “*o novo papel do Estado, não mais como agente praticamente exclusivo da prestação de serviços elétricos, mas sim como facilitador e controlador da atuação dos diversos segmentos interessados*”<sup>101</sup>. Foi consequência do ideário dominante e da reformulação do papel do Estado na economia, “*deixando de ser o executor para atuar no planejamento, regulação e fiscalização de tais atividades, originando a necessidade de criação de entes específicos para cuidar de tal missão*”<sup>102</sup>.

Por último, as **atividades especiais** são exercidas por pessoas jurídicas de direito privado atípicas que desempenham funções de interesse público – o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e a Câmara de

---

<sup>99</sup> TOLMASQUIM, Maurício T. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011, p. 34.

<sup>100</sup> A criação de inúmeros órgãos de competência executiva pode levar à captura das agências. O tema, de alta complexidade, foi enfrentado pela doutrina nacional. Sobre, v. CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **Agências de regulação no ordenamento jurídico-econômico brasileiro**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2000. CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **Interpretação jurídica e estereótipos**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003. BAGATIN, Andreia Cristina. **Captura das agências reguladoras independentes**. São Paulo: Saraiva, 2013.

<sup>101</sup> FARIA, Luis Alberto Gurgel de. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. In: FREITAS, Vladimir Passos de; SILVA, Fernanda Quadros da Silva (coord.). **Agências reguladoras no direito brasileiro: teoria e prática**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p. 101-127, 2014, p. 102.

<sup>102</sup> *Ibid.*, p. 102.

Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). O Operador Nacional e a Empresa de Pesquisa Energética têm especial importância quanto ao tema do planejamento do setor, enquanto a Câmara de Comercialização diz respeito exatamente às distinções entre os ambientes de contratação no setor elétrico; por estes motivos, maiores detalhes desses agentes institucionais serão analisados no decorrer desse capítulo e nos tópicos seguintes.

#### 2.4.2. *Planejamento, Empresa de Pesquisa Energética e Operador Nacional do Sistema Elétrico.*

O planejamento no setor elétrico é exercido predominantemente por pessoas jurídicas de direito privado vinculadas ao interesse público: (i) a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a quem compete medidas de expansão e projeções de mercado no curto, médio e longo prazo, e (ii) o Operador Nacional do Sistema (ONS), responsável pela projeção da efetiva operação do setor elétrico e a sua coordenação por meio do Sistema Interligado Nacional (SIN) e dos Sistemas Isolados, sob regulação da agência responsável. Esse planejamento busca a exata racionalidade do sistema:

Planejar, fiscalizar e incentivar passam a ser as principais funções do Estado no âmbito econômico, próprias de realização de políticas econômicas. Trata-se de planejamento democrático. O Prof. João Bosco Leopoldino da Fonseca, analisando a noção de planejamento, relaciona-o à impressão de racionalidade ao sistema econômico, como forma de atribuição de unidade dentro da multiplicidade e, com esse conceito, o planejamento é independente da ideologia política adotada, compatível com o sistema de mercado.<sup>103</sup>

O planejamento foi tarefa importante atribuída ao Estado, mesmo que não tenha se absterido da atividade direta no setor de geração elétrica. Ainda que a tomada de medidas emergenciais e planos de curto prazo sejam necessários em certos casos, os elementos conjunturais que os tornam inevitáveis devem ser corrigidos. Os efeitos de decisões políticas no setor de energia elétrica devem ser planejados e contidos de forma satisfatória – como poderia ter ocorrido diante dos repetidos anos de redução dos níveis de águas nas barragens de usinas hidrelétricas. Estas medidas, demonstrativas do planejamento falho, já se mostraram insuficientes na segunda metade do século XX e no início do século XXI no Brasil. A racionalidade do planejamento que deve existir no setor elétrico nacional e no segmento de geração se desdobra em expansão (*“dado o elenco de recursos energéticos e tecnológicos, projeta a demanda de energia elétrica e formula uma estratégia de expansão que permite*

---

<sup>103</sup> ROLIM, Maria João C. Pereira. **Direito econômico da energia elétrica**. Rio de Janeiro: Forense, 2002, p. 85.

atender à demanda projetada”) e operação (“*dada uma estratégia de expansão, busca atender à demanda, de modo a minimizar o custo de operação*”<sup>104</sup>).

Quanto à expansão, por meio da Lei n. 10.847/2004, o legislador autorizou a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, vinculada ao Ministério de Minas e Energia e com a finalidade de “*prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como a energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras*”<sup>105</sup>. Ali, já anotava e ressaltava a condição de planejamento. As pesquisas realizadas pela EPE, como empresa pública federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia, provocam a formulação de ações políticas estatais no campo de energia, que competem à União (art. 174 da Constituição Federal), e a formulação de planos plurianuais que devem nortear a atuação política do Estado quanto à energia elétrica.

Quanto à operação, cabe ao Operador Nacional de Sistema planejar a geração e a transmissão da energia produzida no Brasil, como país de dimensões continentais. O Operador é responsável pelo Sistema Interligado Nacional, pelos Sistemas Isolados e pela coordenação do setor, já que “*sistema de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil é um sistema hidro-termo-eólico de grande porte, com predominância de usinas hidrelétricas*”<sup>106</sup>. A afirmação é um eufemismo. As usinas hidrelétricas respondem, atualmente, por 64% da potência instalada no país, seguidas por 26,45% de geração termelétrica, com tímidas participações de centrais eólicas e solares fotovoltaicas – 7,82% e 0,6%, respectivamente<sup>107</sup>. A verdade é que a capacidade do SIN é composta primordialmente por usinas hidrelétricas distribuídas entre dezesseis bacias hidrográficas, enquanto as usinas térmicas desempenham papel estratégico para a segurança do Sistema Interligado Nacional<sup>108</sup>. A Lei n. 13.360/2016 alterou a Lei n. 9.648/1998 para estabelecer que o SIN e os Sistemas Isolados, que, por razões

---

<sup>104</sup> TOLMASQUIM, Maurício T. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011, p. 71.

<sup>105</sup> Art. 2º, da Lei n. 10.847/2004. BRASIL. Lei n. 10.847, de 15 de março de 2004. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 16 de março de 2004.

<sup>106</sup> BRASIL. Operador Nacional do Sistema Elétrico. O Sistema Interligado Nacional. **Operador Nacional do Sistema Elétrico**, sem data de publicação, disponível em: <[http://www.ons.org.br/conheca\\_sistema/o\\_que\\_e\\_sin.aspx](http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx)>. Acesso em: 24 jun. 2017.

<sup>107</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). BIG – Banco de Informações de Geração. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 31 dez. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

<sup>108</sup> Sobre o histórico da grande participação da matriz hídrica, v. PIRES, Adriano. Os riscos da geração hidroelétrica no Brasil. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 14 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.abesco.com.br/pt/novidade/os-riscos-da-geracao-hidroeletrica-no-brasil/>>. Acesso em: 24 jun. 2017.



econômicas e técnicas<sup>109</sup>, não estão eletricamente conectados, seriam, a partir dali, organizados por meio do ONS:

**Art. 13.** As atividades de coordenação e controle da operação da geração e da transmissão de energia elétrica integrantes do Sistema Interligado Nacional (SIN) e as atividades de previsão de carga e planejamento da operação do Sistema Isolado (Sisol) serão executadas, mediante autorização do poder concedente, pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, fiscalizada e regulada pela Aneel e integrada por titulares de concessão, permissão ou autorização e consumidores que tenham exercido a opção prevista nos arts. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 7 de julho de 1995, e que sejam conectados à rede básica.

O operador atua no sistema para gerir de forma integrada o funcionamento dessas usinas (hidrelétricas, termelétricas, eólicas, nucleares, solares, etc). O país possui dimensões continentais e seus agentes devem agir de forma cooperativa; em outras palavras, ao ONS cabe determinar quem deverá despachar e para onde deverá despachar, considerando que, por vezes, a chuva do sul pode fazer frente à seca no norte, e vice-versa. Essa é uma mecânica peculiar ao Brasil, por seu sistema sustentado pela geração hídrica e por sua dimensão.

## 2.5. Planejamento e inserção de fontes renováveis.

O Sistema Interligado Nacional tem na geração termelétrica a sua segurança, vindo a utilizá-la quando a possibilidade de acionamento das usinas hídricas está prejudicada. Em outras palavras, as usinas termelétricas – que transformam gás natural ou outro combustível fóssil em energia elétrica – garantem a disponibilidade de energia e representam setor estratégico do sistema. Enfim: *“o parque gerador de eletricidade no Brasil é predominantemente hidrelétrico, o que faz com que o acionamento de termelétricas seja, na maior parte, condicionado às condições hidrológicas”*<sup>110</sup>.

Enquanto a Constituição tenha denotado especial atenção às indústrias mais relevantes na matriz energética nacional – com a descrição de fontes e atividades ligadas à geração hídrica, gás e petróleo – e o marco regulatório tenha inicialmente procurado reintroduzir o investimento

<sup>109</sup> O SIN e os sistemas isolados não estão conectados devido à inviabilidade econômica atual de construção das linhas de transmissão necessárias. Esses sistemas isolados estão lentamente sendo inseridos no SIN, a começar pelas capitais dos estados federativos. O tema aqui não será aprofundado por destoar do foco da pesquisa – a geração de energia elétrica –, mas é necessário rememorar que a maior parte da energia gerada nos sistemas isolados advém de fontes fósseis. Assim, o sucesso na integração das partes isoladas poderá tornar possível transmitir a elas energia gerada por meio de fontes renováveis em outras partes do país.

<sup>110</sup> INSTITUTO ACENDE BRASIL. O mercado de gás natural e a geração termelétrica. **White Paper**, n. 16, São Paulo, fev. 2016, p. 11. Disponível em: <[http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2016\\_WhitePaperAcendeBrasil\\_16\\_GasNatural\\_Rev\\_1.pdf](http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2016_WhitePaperAcendeBrasil_16_GasNatural_Rev_1.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2017.

em geração e transmissão necessário para recuperar o seu equilíbrio frente à demanda, a atuação de planejamento não pode se afastar da adoção de fontes renováveis de energia. Vale apontar que, no início do novo modelo, o ambiente era desfavorável à entrada de investimentos na área, com o alto custo unitário e o elevado risco<sup>111</sup>. Forte no planejamento, o poder concedente teve que implementar medidas para atrair investimentos, como a desoneração tributária e a alteração do regime para obtenção de licenciamento ambiental.

Além disso, em atendimento ao compromisso eleito como país signatário da COP21 e COP22, o Poder Executivo vetou, em 2016, o incentivo ao uso de carvão mineral para geração de energia elétrica. O carvão é uma das fontes mais agressivas ao meio ambiente, com grande volume de emissão de gases como nitrogênio e dióxido de carbono – principal agente do efeito estufa. O Brasil é um país de grandes possibilidades energéticas e, com isso, pode contar com o uso de fontes de energia renováveis. Em comparação, dos 4,08 trilhões KWh produzidos pelos Estados Unidos, em 2016, cerca de 65% advieram de combustíveis fósseis (gás natural – 33,8%, carvão – 30,8%), 20% de energia nuclear e apenas 15% de energias renováveis (com 6,5 de participação de geração hidrelétrica e 5,6% de energia eólica)<sup>112</sup>. No Brasil, ocorre de forma distinta<sup>113</sup>:

<b>Empreendimentos em Operação</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Potência Outorgada (kW)</b>	<b>Potência Fiscalizada (kW)</b>	<b>%</b>
<b>CGH</b>	676	645.585	647.821	0,41
<b>CGU</b>	1	50	50	0
<b>EOL</b>	526	12.888.439	12.865.643	8,09
<b>PCH</b>	425	5.055.119	5.030.853	3,16
<b>UFV</b>	1.940	1.306.197	1.283.939	0,81
<b>UHE</b>	220	101.897.047	95.794.468	60,22
<b>UTE</b>	3.009	43.213.115	41.454.991	26,06
<b>UTN</b>	2	1.990.000	1.990.000	1,25
<b>Total</b>	<b>6.799</b>	<b>166.995.552</b>	<b>159.067.765</b>	10

<sup>111</sup> “É verdade que, no início do NMSE, a maior participação das fontes renováveis contava com contexto pouco propício: o alto custo unitário e a elevada percepção de risco, por parte de potenciais empreendedores, inibiam investimentos nessas fontes, o que inviabilizava escalas de fabricação aptas a tornar essas tecnologias competitivas frente às tradicionais”. TOLMASQUIM, Maurício T. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011, p. 19-20.

<sup>112</sup> UNITED STATES OF AMERICA. United States Department of Energy. Frequently asked questions. **United States Energy Information Administration**, Washington, 7 mar. 2018. Disponível em: <<https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=427&t=1>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

<sup>113</sup> A tabela de informações de geração é atualizada constantemente, sendo que estes dados registram aqueles datados de 23 de maio de 2018, na última atualização do presente trabalho. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). BIG – Banco de Informações de Geração. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 31 dez. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 23 mai. 2017.

<b>Empreendimentos em Construção</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Potência Outorgada (kW)</b>	<b>%</b>
<b>CGH</b>	5	4.898	0,06
<b>EOL</b>	111	2.521.650	30,39
<b>PCH</b>	26	306.610	3,69
<b>UFV</b>	17	490.220	5,91
<b>UHE</b>	6	1.254.100	15,11
<b>UTE</b>	26	2.371.262	28,57
<b>UTN</b>	1	1.350.000	16,27
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>8.298.740</b>	100

<b>Empreendimentos com Construção não iniciada</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Potência Outorgada (kW)</b>	<b>%</b>
<b>CGH</b>	2	2.512	0,03
<b>EOL</b>	97	2.145.110	23,8
<b>PCH</b>	126	1.656.068	18,38
<b>UFV</b>	46	1.120.291	12,43
<b>UHE</b>	7	694.180	7,7
<b>UTE</b>	114	3.393.867	37,66
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>9.012.028</b>	100

Legenda. CGH – Central Geradora Hidrelétrica; CGU – Central Geradora Undi-Elétrica; EOL – Central Geradora Eólica; PCH – Pequena Central Hidrelétrica; UFV – Central Geradora Solar Fotovoltaica; UHE – Usina Hidrelétrica; UTE – Usina Termelétrica; e UTN – Usina Termonuclear.

Ainda que o Brasil seja o maior gerador de energia eólica na América Latina e ocupe a quinta colocação mundial de capacidade instalada<sup>114</sup>, as fontes renováveis e alternativas possuem representatividade pequena dentro do quadro total da potência nacional. A cultura de geração hídrica e a ausência de mecanismos para a implementação efetiva de novas fontes renováveis é problema enfrentado pelo setor e que será debatido ao longo do trabalho (v. capítulo sexto).

## **2.6. Desverticalização e concorrência.**

Para atrair os investimentos necessários para o desenvolvimento da geração de energia e para a diversificação das fontes que compõem a matriz, o Novo Modelo do Sistema Elétrico reforçou a desverticalização dos subsetores, vindo a segmentar e a separar a geração, a

<sup>114</sup> BRASIL. Portal Brasil. Brasil é o maior gerador de energia eólica da América Latina. **Portal Brasil**, 20 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2017/03/brasil-e-o-maior-gerador-de-energia-eolica-da-america-latina>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

transmissão e a distribuição/comercialização de energia. Este processo de desverticalização (*unbundling*) foi essencial para a criação de ambiente de concorrência no setor de geração de energia elétrica. O termo, de origem inglesa e que em português se assemelha a *desempacotar*, remete a processo de separar as atividades exercidas em setores organizados em regime de monopólio; e, assim segregar as atividades potencialmente competitivas daquelas que, por inviabilidade ou por escolha, devem ser mantidas em regime de monopólio:

Em termos práticos, a desagregação vertical implica a segmentação dos elementos que compõem uma determinada rede (que geralmente se encontra estabelecida em regime de monopólio natural), possibilitando a separação entre a atividade de gestão da infraestrutura e a atividade de prestação dos serviços que nela se desenvolvem. É justamente nos serviços que se encontra o campo propício para a implementação da concorrência, de modo que o modelo ideal configura-se da seguinte forma: uma empresa gerindo a infra-estrutura (sem prestar serviço a ela inerentes) e várias empresas concorrendo nos segmentos dos serviços que são ofertados com base nessa infra-estrutura.<sup>115</sup>

O setor de energia é uma indústria de rede, anteriormente organizada de forma vertical – constituída por empresas responsáveis por todas as atividades da cadeia de suprimento: geração, transmissão e distribuição<sup>116</sup>. Essa mecânica da indústria era uma das principais barreiras à participação da iniciativa privada e à submissão de serviços públicos a certos fatores próprios do mercado, como a concorrência<sup>117</sup>. Em oportunidade, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) anotou que:

O setor de energia elétrica brasileiro é composto basicamente de três segmentos: a geração, a transmissão e a distribuição. A geração de energia elétrica compreende a produção desse bem por usinas de diversos tipos, como hidrelétricas (que utilizam a vazão de rios), termelétricas (que utilizam combustíveis, fósseis ou não) e eólicas (que

<sup>115</sup> NÉSTER, Alexandre Wagner. **Regulação e concorrência: compartilhamento de estruturas e redes**. São Paulo: Dialética, 2006, p. 56-57.

<sup>116</sup> Até 1995, o modelo do setor elétrico era formado por empresas verticalizadas, predominantemente estatais, que abrangiam as atividades de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sendo que os recursos financeiros para construção de usinas, linhas de transmissão e sistemas de distribuição eram obtidos por meio de financiamentos públicos.

<sup>117</sup> Sobre o tema, Vital MOREIRA aponta que “*Muitos serviços públicos tradicionais (electricidade, gás natural, transportes ferroviários, água, saneamento, etc.) assentam em infra-estruturas de rede, que revelam os traços do ‘monopólio natural’, já por motivos econômicos (enormes investimentos iniciais, custos decrescentes de utilização), quer por motivos ambientais. Por isso, não podendo haver uma pluralidade de redes paralelas em concorrência, esta só pode estabelecer-se a montante e a jusante da rede. Desse modo, importa separar a gestão da rede da actividade de produção e fornecimento do serviço, de modo a estabelecer a concorrência quanto a estes segmentos da antiga fileira verticalmente integrada, garantindo a todos os operadores um acesso equitativo às redes (direito de passagem), em condições de igualdade de tratamento*”. Além disso, a liberalização de setores de serviços públicos encontra, para o autor, outras barreiras na escolha da empresa dela encarregada, no financiamento das obrigações de serviço público e na efetividade de sua regulação. Sobre, v. MOREIRA, Vital. Os serviços públicos tradicionais sob o impacto da União Europeia. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico**, Salvador, n. 19, ago./set./out., 2009, p. 14. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/redae-19-agosto-2009-vital-moreira.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

utilizam a força dos ventos). O segmento de transmissão é composto pelas linhas de transmissão de alta tensão que levam a energia produzida nas usinas até os centros de consumo. Já o segmento de distribuição é responsável por levar a energia elétrica, em baixa tensão, até o consumidor final, como residências, indústrias e comércio.<sup>118</sup>

Antes da desverticalização, a atividade econômica no setor elétrico era tida como indivisível e, portanto, integralmente monopolizada, devido à inviabilidade econômica da competição no segmento de transmissão de energia. Tradicionalmente, a prestação dos serviços ligados à energia elétrica (geração, transmissão, distribuição e comercialização) era posta por um único agente no mercado<sup>119</sup>. Na busca pela maior eficiência desse serviço – então prestado em ciclo único –, foi implementada a fragmentação ou desintegração vertical.

Essa técnica permitiu, assim, que se distinguíssem as atividades monopolizadas daquelas suscetíveis de serem prestadas em regime de competição. A desverticalização foi implantada ainda no modelo do setor nos anos 1990, mas não logrou sucesso. Embora tivesse sido fragmentado, o setor ainda era dominado por empresas e agentes do mesmo grupo empresarial, que se utilizavam dos limites do *self-dealing*<sup>120</sup>. Para responder a esses problemas, o novo modelo impôs restrições à possibilidade de que agentes de distribuição exercessem atividades de geração, transmissão ou comercialização aos consumidores livres. Para fomentar a concorrência e, tendo em vista a impossibilidade de implantá-la em certos setores dessa linha vertical, o Estado consolidou a segregação das atividades listadas:

Com a reforma da indústria de eletricidade, nos anos 1990, as empresas verticalmente integradas passaram a ser consideradas como obstáculos à introdução da competição, especialmente no mercado de energia elétrica, fundamentalmente por representar uma barreira à entrada de agentes e pelo fato de tornar difícil a identificação de subsídios cruzados de segmentos regulados, como a distribuição, para segmentos competitivos, como a geração.<sup>121</sup>

<sup>118</sup> BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Nota Técnica n. 7/2016. Procedimento Preparatório de Inquérito Administrativo. Representação por suposta infração à ordem econômica apresentada Federação Nacional dos Engenheiros – FNE e Associação Brasileira de Defesa do Consumidor – PROTESTE. Mercado de geração de energia elétrica. Ausência de indícios suficientes de infração. Arquivamento. **Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)**, Brasília, Distrito Federal, 17 mar. 2016.

<sup>119</sup> A prestação de tais serviços (que se subdivide nas atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica) era realizada em ciclo único, por um único agente. RIBEIRO, Diogo Albaneze Gomes. Arbitragem no setor de comercialização de energia elétrica. In: **Revista de Direito Administrativo Contemporâneo**, São Paulo, v. 21, p. 83-94, nov./dez. 2015.

<sup>120</sup> Antes das alterações legislativas realizadas em 2004, era permitido aos agentes do setor elétrico participar de distintos segmentos, entre os quais costumeiramente ocorria a aquisição, a transmissão e a distribuição de energia, todas realizadas pela mesma empresa.

<sup>121</sup> TOLMASQUIM, Mauricio T. O marco regulatório do novo modelo do sistema elétrico: um balanço positivo. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 1-27, 2012, p. 13.

A desverticalização foi essencial para possibilitar a concorrência e para criar ambiente que permitisse, em tese, a entrada de investimentos privados na geração. Ainda que o capital privado participe de outros segmentos, como na transmissão – por meio de concessões –, a concorrência se limita à geração da energia elétrica, e assim promove não apenas o estímulo à própria geração, mas a busca de eficiência no sistema e na escolha das fontes energéticas. Contudo, a existência desse mecanismo, por si só, não foi suficiente para atrair, de forma efetiva, a participação privada no setor (sobre o tema, v. capítulo quarto).

## **2.7. Renovação das regras de comercialização.**

O modelo, além de regulatório e planificador, pretendeu a renovação das regras de comercialização, a licitação para a outorga de concessões, a definição de classes de consumidores e a introdução de outras medidas capazes de atrair o investimento da iniciativa privada. O novo marco regulatório segregou os segmentos e pretendeu alterações também na outra ponta do fornecimento de energia elétrica – a comercialização. As Leis n. 10.847/2004 e n. 10.848/2004 definiram, dentro desse novo modelo, a existência de dois ambientes para a contratação de energia elétrica: Ambiente de Contratação Regulada (ACR, ou mercado cativo) e Ambiente de Contratação Livre (ACL, ou mercado livre). O tema da comercialização se distingue da geração, que aqui é enfrentada, mas compõe pressuposto para o debate de certas falhas regulatórias que serão vistas ao longo do trabalho.

Como premissa que aqui mais interessa, dividiu os consumidores entre livres e cativos; aqueles submetidos ao Ambiente de Contratação Livre (ACL), estes ao Ambiente de Contratação Regulada (ACR). A compra da energia para a contratação regulada é feita pelas distribuidoras em leilões de menor tarifa, de forma a assegurar a modicidade tarifária, a qualidade e a continuidade do serviço. Ligada ao mercado cativo, a energia é vendida em blocos por meio de leilões e visa a atender os consumidores por meio de tarifas estipuladas pela ANEEL, sem poder de negociação do preço ou das condições contratuais. Ao seu turno, o ambiente livre é baseado em contratos bilaterais entre geradores, comercializadores e consumidores livres. No Ambiente de Contratação Livre, os consumidores que se enquadram nos requisitos legais podem adquirir energia de qualquer fornecedor, e os geradores podem vender a energia a qualquer comprador – com exceção aos consumidores cativos. Neste ambiente, os contratos são livremente negociados, cabendo às partes pagar os serviços de fio

aos transmissores e aos distribuidores. Em 2004, o ACL representava 6% do mercado; hoje, representa quase 25%<sup>122</sup>.

A divisão entre os consumidores cativos e livres provocou conflitos que levaram, nos últimos cinco anos, à discussão judicial de muitos mecanismos do setor elétrico, principalmente pelo enfrentamento entre os grandes consumidores livres de energia e os objetivos sociais eleitos pelo constituinte e pela própria legislação do setor elétrico.

Ainda que tenha contado com maior participação do capital privado, principalmente no Ambiente de Contratação Livre (ACL), o Novo Modelo traçou metas como o Programa “*Luz Para Todos*”, que tinha, ao menos a princípio, o objetivo de desenvolver o país sem onerar excessivamente os demais consumidores – mantendo a modicidade tarifária já tratada. Esse programa enfrenta problemas devidos à coexistência dos ambientes regulado e livre de contratação, como a liminar obtida pela Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (ABRACE) para desonerar seus associados de pagamentos de taxas sociais vinculadas ao mercado cativo. Por meio de decisão judicial lançada pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região, a ANEEL foi obrigada a livrar a ABRACE (Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres) do pagamento de parte do fundo setorial da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), por entender que tais despesas deveriam ser pagas apenas pelos consumidores do mercado cativo. Os valores questionados pela ABRACE chegam a R\$6,9 bilhões<sup>123</sup>.

A discussão judicial do tema, por parte das empresas participantes, principalmente, do mercado livre de energia elétrica, marca a atual instabilidade da regulação estatal. A coexistência de mercados cativo e livre de energia elétrica tem construído panorama ainda não completamente compreendido ou interpretado pelas leis e decisões judiciais. A dinâmica do mercado foi substancialmente alterada, em outra manifestação da necessidade de cooperação entre iniciativa privada e interesse público, mas precisa ser compreendida pelo jurista e por aquele julgador que, cada vez mais, passará a deter papel proeminente na manutenção do setor e, eventualmente, no cuidado da crise energética, tanto hídrica, quanto judicial.

---

<sup>122</sup> Ibid., p. 8.

<sup>123</sup> ZERO HORA. Decisão judicial a favor da Abrace implica nova alta na conta de luz, diz Aneel. **Zero Hora**, Porto Alegre, 24 set. 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/09/decisao-judicial-a-favor-da-abrace-implica-nova-alta-na-conta-de-luz-diz-aneel-4855292.html>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

### 3. A NATUREZA JURÍDICA DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.

#### 3.1. Abertura de mercado, atividade econômica e serviço público.

As reformas instituídas por meio das Leis n. 10.847 e 10.848/2004 tiveram como objetivo reestruturar o sistema elétrico após os racionamentos no início da década e pretenderam a criação de mecanismos para que a iniciativa privada investisse na geração de energia elétrica. Essa opção política seguiu dinâmica que se acentuou no final do século passado, quando privatizações se iniciaram ainda no governo de João Figueiredo (1979-1985) e se intensificaram ao longo da década de 90, com o Programa Nacional de Desestatização – Lei n. 8.031/90. A União, ainda que titular de serviços ferroviários, portuários, de telecomunicação e energia elétrica, entre outros, passou a delegar a sua gestão à iniciativa privada, por meio de concessões, permissões e autorizações<sup>124</sup>. A linha que dividia a atuação estatal e a iniciativa privada se tornou tênue, empresas públicas tornaram a exercer atividade econômica em regime similar ao regime privado e serviços públicos passaram a ser prestados em ambiente concorrencial<sup>125</sup>. E, com a desconstrução de monopólios setoriais, as empresas da administração pública indireta tiveram que revisitar questões de eficiência para manter a sua sobrevivência e manutenção, principalmente pela incapacidade estatal de financiamento público.

O mesmo aconteceu com a energia elétrica, com os seus segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização. As atividades aqui tratadas passaram a ser, cada vez mais, delegadas à iniciativa privada, com a divisão e a fragmentação entre serviços públicos e outros privados, ainda que sob forte regulação<sup>126</sup>. Essa dinâmica aliou a atuação do particular à atuação do Estado no setor elétrico, muitas vezes por ignorar (e superar) a tradicional distinção conceitual que se fazia entre as espécies de atividades econômicas em sentido amplo, o que reforçou a discussão em torno da crise da noção de serviço público – e, na verdade, na

---

<sup>124</sup> No Brasil, a privatização deu espaço também, em sentido contrário, ao fortalecimento da regulamentação – com a importação da ideia das agências reguladoras norte-americanas. Como escreve Couto e Silva, “a maioria dessas agências reguladoras tem a função de disciplinar e controlar a prestação de serviços públicos por particulares, a eles confiados mediante concessão, permissão e autorização”. SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002, p. 56.

<sup>125</sup> SCHIRATO, Vitor Rhein. **As empresas estatais no direito administrativo econômico atual**. São Paulo: Saraiva, 2016, p. 57.

<sup>126</sup> Sobre o tema, Régis da Silva Conrado escreve: “Assim, no setor de telecomunicações, portos, fornecimento de energia elétrica, etc., há alguns serviços caracterizados como serviços públicos e outros considerados serviços privados, mas submetidos à regulação mais intensa do poder público”. CONRADO, Régis da Silva. **Serviços públicos à brasileira: fundamentos jurídicos, definição e aplicação**. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 191.



reconstrução do conceito e na transformação dos elementos que o distanciam da atividade econômica em sentido estrito, a permitir e a tornar válida, ainda, a realização dessa em ambiente de forte interesse da coletividade.

Enquanto o legislador ordinário pretendeu a modernização da estrutura do sistema elétrico, com a abertura à iniciativa privada e à concorrência onde possível, viável e desejável, acabou por atrair questão jurídica quanto à conceituação dos serviços a ele ligados e às consequências de sua natureza. Faz-se necessário, neste ponto, perquirir se a geração de energia elétrica, que hoje pode ser exercida pela iniciativa privada – por meio de concessão, permissão, autorização ou até mesmo mediante mero registro em órgão competente –, constitui serviço público ou atividade econômica em sentido estrito, para então definir os limites de intervenção estatal e os limites de atuação do particular.

### **3.2. Conceitos e critérios para a definição da natureza jurídica da geração de energia elétrica.**

Para isso, é preciso despir-se de algumas premissas falhas, embora fáceis de alcançar e cujo conteúdo, em superfície, se sustentaria. Primeiro, a participação de planejamento indicativo e a atuação estatal não pressupõem, por si só, a natureza de serviço público. No Estado contemporâneo, a propriedade, a empresa e o contrato devem exercer suas forças jurídicas em consonância com a função social; e, então, os instrumentos máximos da realização da livre iniciativa também estão moldados por elementos constitucionais de bem-estar. Ou seja, a existência de planejamento energético não implica, necessariamente, que os serviços (ou todos os serviços) ligados à energia configurem serviço público. Segundo, a inscrição da competência da União para explorar os serviços e as instalações de energia elétrica, disposta no art. 21 da Constituição Federal<sup>127</sup>, não garante a caracterização das atividades correlatas como serviços públicos. A própria Constituição elenca, em sua letra, a realização de atividades econômicas – e até mesmo a formação de monopólio jurídico estatal sobre segmento de atividade econômica em sentido estrito, e não sobre serviço público<sup>128</sup>. Ainda que determinadas tarefas sejam

---

<sup>127</sup> Brasil, Constituição Federal. **Art. 21.** Compete à União: XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: b) os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição:** República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

<sup>128</sup> Alexandre Santos de Aragão destaca que “há atividades econômicas exploradas pelo Estado, em regime de monopólio ou não, que possuem, naturalmente, interesse público, mas que não são relacionadas diretamente com o bem-estar da coletividade, mas sim com razões fiscais, estratégicas ou econômicas (p. ex. o petróleo e o gás, a energia nuclear, as loterias, em alguns países o tabaco, os cassinos, etc.)”. ARAGÃO, Alexandre Santos

reservadas de forma exclusiva à União, como competências públicas, “*não é necessário considera-las, só por isso, como serviços públicos, submetidas a um pronto e acabado regime jurídico substancialmente impermeável à competição e ao regime de direito privado*”<sup>129</sup>.

Dito isso, as noções de atividade econômica e de serviço público, as suas definições e os seus limites se transformam ao longo do tempo. O debate sobre a divisão entre atividade econômica e serviço público não é nova, mas sempre se renova; as distâncias, as diferenças e os objetos de cada um não são estanques, mas se transmutam ao longo do tempo pela própria característica dinâmica da vida social<sup>130</sup>. Esse conceito varia, então, em cada direito positivo, a depender do tempo e lugar, o que motiva a afirmação de Caio Tácito de que a noção de serviço público “*é fugidia e variável, assemelhando-se, na disparidade de critérios e definições, a um diálogo de surdos, em que não se entendem os interlocutores*”<sup>131</sup>. Assim, a leitura para a configuração e a divisão de tais atividades, colocando-as na esfera de atuação particular ou estatal, deve ser imparcial e distante do gosto, para manter fidelidade à divisão adotada pelo ordenamento jurídico.

O declínio da noção clássica de serviço público permitiu que fosse discutida a crise do conceito, relacionada exatamente à imprecisão dos critérios que então permitiam lhe identificar. A definição clássica do serviço público passa pela configuração da atividade exercida sob regime público, com a sua supremacia e as suas restrições especiais. Essa definição remonta a três elementos: (i) subjetivo, com o Estado como prestador, (ii) material, servindo o serviço público à satisfação de necessidades coletivas, e (iii) formal, com regime jurídico de direito público. A necessidade de conformação desses três elementos restou superada. A releitura da doutrina tradicional se fez necessária a partir da constatação de que muitas atividades tidas como serviços públicos não preenchiam os três requisitos, principalmente o subjetivo – já que o fato do Estado não exercer de forma direta a sua titularidade não desconfigura, por si só, a natureza do serviço público<sup>132</sup>. O conceito subjetivo já não mais fazia sentido com o movimento

---

de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 148.

<sup>129</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 112.

<sup>130</sup> “*Quando se traz ao debate a velha e sempre nova questão dos setores que cabem ao Estado ou ao particular, no campo da economia, necessariamente se discute o que cabe a cada um fazer: logo, a discussão vem a recair sobre a conduta, aspecto dinâmico, por excelência, da vida social*”. CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. Regime jurídico geral e especial da atividade econômica no Brasil: uma questão constitucional. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. 67, p. 535-579, jul./dez., 2015, p. 536.

<sup>131</sup> TÁCITO, Caio. A configuração jurídica do serviço público. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 209-212, out./dez. 2005, p. 209.

<sup>132</sup> Sobre o tema, v. curto e interessante texto de Eros Roberto Grau sobre a reforma universitária. GRAU, Eros Roberto. Constituição e reforma universitária. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 jan. 2005. Disponível em:

de desestatização de tarefas antes atraídas ao Estado, sendo que a prestação de certas atividades pelo particular, por meio de delegação do poder público, não desnatura a sua natureza de serviço público.

Com a superação do elemento subjetivo, o critério material passou a ganhar força. Justen Filho o destaca e o conecta a um direito fundamental, ainda que o remonte a regime distinto e especial<sup>133</sup>. O serviço público estaria, então, conectado à satisfação concreta de um direito fundamental e a sua própria existência seria por ele definida. Em outras palavras, o serviço público seria definido pela predominância do objetivo de satisfação de um interesse social/público. Essa concepção é ampla e traz diferentes problemas: (i) a dificuldade em mensurar o que seria serviço público, diante da subjetividade e amplitude do conceito, (ii) a consequente limitação de atuação da iniciativa privada e (iii) o prejuízo à exploração econômica da livre iniciativa, caso enquadradas como serviço público atividades que ali não seriam necessárias. Com a redução da intensidade de intervenção estatal direta e a sua inversamente proporcional regulação, os limites se tornaram ainda mais nebulosos:

Nesse contexto, o conceito de serviço público, tradicionalmente o mais forte mecanismo de regulação social, tem passado por grandes desafios: se mantido o seu conceito tradicional de atividade exclusiva da esfera pública, cujo mero exercício poderia ser delegado a particulares, terá a sua esfera bastante reduzida; se ampliado o seu conceito para todas as atividades, ainda que não exclusivas do Estado, em que este exerça uma regulação ordenadora, o serviço público alcançará uma amplitude tal que dispersará o seu conceito, abrangendo realidades bastante díspares.<sup>134</sup>

Dentro do contexto de introdução de mecanismos atrativos à iniciativa privada no setor elétrico, é preciso investigar quais funções públicas estão sendo repassadas à livre iniciativa e como estão – e se, em palavras finais, constituem e merecem a tutela e o regime característicos do serviço público ou, ao contrário, constituem atividades econômicas em sentido estrito intensamente reguladas. Como ensina Almiro do Souto e Silva, “*os serviços públicos fragmentaram-se, assumindo diversas formas, muitas das quais reclamam tratamento jurídico especial, ora mais severo, ora mais brando, ora com um peso maior de normas de direito*

---

<<http://www.stf.jus.br/arquivo/biblioteca/PastasMinistros/ErosGrau/ArtigosJornais/784171.pdf>>. Acesso em 14 ago. 2017.

<sup>133</sup> Marçal Justen Filho define que: “*Serviço público é uma atividade pública administrativa de satisfação concreta de necessidades individuais ou transindividuais, materiais ou imateriais, vinculadas diretamente a um direito fundamental, destinada a pessoas indeterminadas e executada sob regime de direito público*”. JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2005, p. 478.

<sup>134</sup> ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 147.

*público, ora com um peso maior de normas do direito privado*<sup>135</sup>. Definir a noção de serviço público diz respeito à própria finalidade da atuação estatal. Com a criação da concepção de Estado de Direito, “*passou a ser necessária a definição das razões pelas quais o Estado deve existir e atuar*”<sup>136</sup>. À noção de serviço público estariam reservadas as atividades que visassem ao atendimento direto de necessidades ou utilidades públicas, com a satisfação de critérios de justiça e solidariedade social. Em outros termos, não se incluiria na noção de serviço público a atuação empresarial do Estado, ainda que por objetivos fiscais e/ou estratégicos.

Em outras palavras, o ordenamento jurídico segrega, dentre as atividades econômicas em sentido amplo, aquelas que podem ser exercidas com quase nenhuma restrição (*atividades econômicas em sentido estrito*) daquelas afetadas por interesse público (*serviços públicos*) e que, por isso, atraem regramento jurídico mais cauteloso e, em outros momentos, privilegiado. Isto é de especial importância, já que “*a Constituição de 1988 aparta, a ambos conferindo tratamento peculiar, atividade econômica e serviço público*”<sup>137</sup>. Eros Roberto Grau assinala que, enquanto o artigo 173 da Constituição versa sobre ambos os conceitos, o artigo 175 define como tarefa do Estado a prestação de serviços públicos e o artigo 174 dispõe acerca da atuação estatal na atividade econômica.

Contudo, uma vez realizada a aproximação entre os dois conceitos, inúmeras variações surgiram. Eros Roberto Grau, por exemplo, diferencia os *serviços públicos privativos* dos *serviços públicos não privativos*. Estariam entre os primeiros aqueles que somente podem ser exercidos pelo Estado, ainda que se admita à iniciativa privada desenvolvê-lo por meio de concessão, permissão ou autorização; enquanto os segundos podem ser exercidos pela iniciativa privada sem o ato de delegação<sup>138</sup>. Isso não retiraria desses serviços o caráter público, que teriam os melhores exemplos nas atividades de educação e de saúde. Seriam, assim, serviços públicos pelo seu núcleo material. Seria preciso, portanto, diferenciar o *interesse de utilidade do público* do *interesse econômico global*. A atuação do Estado, seja por meio de serviço público, seja por meio de atividade econômica em sentido estrito, acaba por perseguir a realização de finalidades públicas. Essas, porém, podem ser visadas no sentido de promoção do

---

<sup>135</sup> SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002, p. 60.

<sup>136</sup> SCHIRATO, Vítor Rhein. **Livre iniciativa nos serviços públicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 97.

<sup>137</sup> GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 99.

<sup>138</sup> “*Assim, o que torna os chamados serviços públicos não privativos distantes dos privativos é a circunstância de os primeiros poderem ser prestados pelo setor privado independentemente de concessão, permissão ou autorização, ao passo que os últimos apenas poderão ser prestados pelo setor privado sob um desses regimes*”. *Ibid.*, p. 120.

desenvolvimento econômico conjuntural, para a geração de empregos e para o crescimento econômico de determinado local, sem prejuízo à inserção da livre iniciativa e da atuação particular.

As noções brandas de serviço público, tanto em sua dimensão não privativa, quanto no interesse de utilidade do público e no interesse econômico global, são maneiras de justificar o enquadramento de atividades econômicas no conceito de serviço público, muito pela manutenção de seu núcleo voltado à coletividade e, no caso da energia, à realização de direitos fundamentais. Ainda assim, essa configuração não desnatura o regime jurídico que, ainda que híbrido, privilegia a atuação dinâmica do particular na perseguição pela própria eficiência do serviço/atividade. Enquadrar a geração de energia como serviço público, apenas pela sua essencialidade na realização de direitos da coletividade e de cada indivíduo, pode não ter significado técnico-jurídico. Couto e Silva questiona, por exemplo, se há casos em que os particulares passaram a prestar serviços de interesse coletivo:

Será ela, em todas as situações cogitadas pela legislação ordinária, transferência apenas da gestão dos serviços e não da sua titularidade, ou haverá casos em que, no Brasil, os particulares passaram a exercer serviços de interesse coletivo, autorizado, fiscalizado e regulado pelo Poder Público, mas em regime de concorrência e sem qualquer vínculo orgânico com o Estado? <sup>139</sup>

Relembrando Léon Duguit, Camargo anota que o serviço público é atividade indispensável ao funcionamento do corpo social em caráter integrado e solidário, sujeito a um regime de compulsoriedade, continuidade e universalidade – ou seja, não pode deixar de ser prestado, não pode ter a sua prestação interrompida e deve ser disponibilizado a qualquer indivíduo que preencha os requisitos para usufruí-lo. Ao seu turno, a atividade econômica está sujeita a um regime de liberdade, de possibilidade de interrupção e de livre escolha dos destinatários<sup>140</sup>. Estes são os critérios que devem diferenciar a atividade econômica em sentido estrito do serviço público, sempre com base, de igual forma, nos critérios definidos pelo próprio ordenamento jurídico:

Não resta a menor dúvida de que o critério para diferenciar um setor de outro é eminentemente jurídico-normativo: somente a partir da consulta ao ordenamento jurídico se pode saber se se está diante de setor reservado ao Estado, de setor passível

---

<sup>139</sup> SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002, p. 57.

<sup>140</sup> CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. Regime jurídico geral e especial da atividade econômica no Brasil: uma questão constitucional. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. 67, p. 535-579, jul./dez., 2015, p. 550.

de ser explorado tanto pelo Estado quanto pelo particular ou de setor interdito ao Estado e somente passível de exploração pelo particular. Não é em função do sujeito que o explorará que se terá presente “serviço público” ou “atividade econômica”: a Constituição brasileira de 1988 prevê a possibilidade de o serviço público ser prestado pelo particular, por delegação do Estado, no seu artigo 175, sem que se descaracterize como serviço público, de acordo com doutrina firmada há décadas no Brasil. Por outro lado, quando se examina a produção doutrinária em torno do tema “intervenção”, como salienta o Prof. Washington Peluso Albino de Souza, parte-se da visão liberal segundo a qual se estaria diante de um setor, a princípio, estranho à atuação estatal e em que esta somente seria admitida em hipóteses excepcionais.<sup>141</sup>

É necessário, assim, perquirir se a geração de energia elétrica é *atividade econômica em sentido estrito* ou *serviço público*, em atenção aos conceitos adotados constitucionalmente e tendo neles atrelados os regimes jurídicos aplicáveis. Se serviço público, ainda que delegável, deverá atender aos princípios da contratação pública; se atividade econômica, deverá permitir a realização da livre iniciativa na forma inscrita no ordenamento jurídico pátrio<sup>142</sup>, ainda que sob forte regulação e planejamento estatais.

### 3.3. A natureza jurídica da geração de energia elétrica.

A doutrina é controvertida quanto à natureza jurídica da geração de energia elétrica, com a difícil conjugação dos ditames constitucionais, a legislação infraconstitucional e a prática no setor elétrico. Para parte da literatura, a desestatização teria provocado o estabelecimento da geração como atividade econômica em sentido estrito, reservando maior papel, ou papel de destaque, aos agentes privados – por meio de concessões, autorizações e privatizações. A reforma estaria, segundo Maria Aparecida Fagundes, calcada, entre outros pontos, na transformação da natureza jurídica da geração de energia elétrica de serviço público para atividade industrial<sup>143</sup>. Há pontos que militam para o fortalecimento dessa posição, como a

<sup>141</sup> Ibid., p. 550-551.

<sup>142</sup> Assim, devemos perquirir se a geração de energia elétrica se realiza em respeito à liberdade de iniciativa, fundamento da ordem econômica inscrito no seu artigo 170, que se desenrolaria em três elementos: (i) que ninguém é obrigado a desempenhar atividade econômica, (ii) que ela deve ser apta a gerar frutos àquele que a explora e (iii) que o sujeito deve possuir a possibilidade de comandá-la no sentido de assumir o maior proveito possível. Ibid., p. 539.

<sup>143</sup> Nas palavras de Maria Aparecida Fagundes: “Balizou-se, destarte, a reforma na implementação das seguintes condições básicas: (a) criação de um órgão regulador independente; (b) consideração da geração de energia elétrica como atividade industrial e não como serviço público; (c) planejamento, programação e despacho das unidades geradoras neutros, demandando a criação de uma entidade que os executasse, denominada Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), que substituiria o já citado GCOI; (d) garantia de livre acesso de todos os agentes do mercado ao sistema de transmissão; (e) segregação das atividades de geração e transmissão; (f) estabelecimento de número adequado de geradores, distribuidores e comercializadores, de portes semelhantes, de sorte a ensejar o surgimento de um mercado de energia, chamado Mercado Atacadista de Energia Elétrica - MAE, no âmbito do qual se realizarão operações a termo e de curto prazo (mercado spot); e (g) criação de um direito progressivo dos consumidores, a partir dos que demandam uma carga maior de energia, de escolherem os seus suprimentos de energia, negociando as condições, inclusive preço, do respectivo abastecimento”.

possibilidade do exercício da geração mediante mera autorização ou registro da administração, o que implicaria a sua caracterização como atividade econômica regulada por regime privado<sup>144</sup>.

Em outro ponto, a maior parte da doutrina aponta que a geração teria conservado a natureza de serviço público e que “*a mudança de tratamento normativo que possibilitou essa nova realidade restringiu-se a atrair investimentos privados, sem, contudo, descaracterizar o tratamento jurídico das atividades como serviços públicos*”<sup>145</sup>. Seria assim pela essencialidade do bem, pelo fato da exploração dos serviços e das instalações de energia elétrica constituir serviço de competência exclusiva da União, pelo objetivo indireto de atender à coletividade, mesmo quando destinada [a geração] ao uso privado e pela submissão a aspectos do regime dos serviços públicos, como a licitação, mesmo que derogado parcialmente.

Entre elas, há opiniões intermediárias que advogam pela sua natureza híbrida. Alexandre de Santos Aragão entende ter a geração natureza distinta a depender do título que habilita a atividade. Para esta linha, as usinas hidrelétricas (UHE), reguladas e operadas por meio de concessões, representariam geração em serviço público; as usinas termelétricas (UTE) se sujeitariam a mera autorização e, portanto, à regime predominantemente privado<sup>146</sup>. Ainda que não tenham sido análise de Aragão, seria possível, por esse conceito, indicar que a geração de energia eólica e de outras usinas que dependem de mera autorização seria atividade econômica em sentido estrito. Portanto, ainda que sob forte intervenção regulatória e intensa participação do Estado no mercado, a natureza da geração de energia elétrica seria híbrida, podendo ocorrer sob regime de serviço público e também sob regime privado, como atividade econômica em sentido estrito. Haveria a necessidade de pesquisa da natureza de cada atividade e de cada ato delegatório para, ao final, determinar o campo de liberdade de atuação do particular.

---

FAGUNDES, Maria Aparecida de A. P. S. Os novos rumos do direito da eletricidade. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 224, p. 1-29, abr./jun. 2001, p. 4-5.

<sup>144</sup> “*Ante à necessidade de expansão do setor, seja pelo cenário indicativo de déficit de energia, com risco de racionamentos, seja por sua relevância para a retomada do crescimento sustentado do País, tornou-se imprescindível convocar a iniciativa privada para assumir as atividades de financiamento e operação do mesmo, sob regulamento e fiscalização do Estado, tocando a este, ainda, responsabilizar-se pela formulação de políticas energéticas*”. Ibid., p. 2.

<sup>145</sup> SANTOS, Humberto Cunha dos. A atual geração de energia elétrica segundo a lógica de mercado e sua ainda caracterização como serviço público. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 3, n. 2, jul./dez., p. 313-332, 2013, p. 314.

<sup>146</sup> “*Por outro lado, UTEs, por exemplo, se sujeitam a autorização, e sua exploração constitui, portanto, atividade econômica regulamentada, de titularidade privada, que se dá em regime eminentemente privado (não há regimes inteiramente privados ou públicos), com as possíveis ressalvas que veremos mais adiante quanto a autorizações meramente nominais*”. ARAGÃO, Alexandre Santos de. A natureza jurídica da geração de energia elétrica. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica: Tomo II**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, p. 31-54, 2013, p. 50-51.

Assim está estabelecido o forte dissenso doutrinário quanto à categorização da natureza jurídica da geração de energia elétrica, cabendo a investigação dos termos legais e práticos para a realização da atividade para consolidar uma das concepções e infirmar as demais. Em sede constitucional, o art. 21 reserva ao Estado a exploração de serviços de energia elétrica, enquanto o art. 175 registra a sua competência para a prestação de serviços públicos, podendo delegar a sua operação e gestão por meio de concessão e permissão, sempre precedida de licitação:

**Art. 21.** Compete à União:

XII – explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão:

b) os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos.

**Art. 175.** Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Tem-se aqui exclusividade de competência estatal como verdadeira reserva constitucional da atividade<sup>147</sup>. É preciso, nisso, rememorar que o art. 175 da Constituição Federal não formula definição de serviço público e não indica quais atividades integrariam tal conceito. Ao contrário, limita-se a (i) imputar ao Estado o dever de prestá-lo e (ii) admitir que a sua execução seja delegada a agentes privados, além de estabelecer certa disciplina jurídica – restringindo a delegação à concessão e à permissão. Esse texto impõe um dever de prestação, mas a via inversa não é verdadeira – nem todos os serviços prestados pelo Estado são serviços públicos:

Ser tarefa estatal é uma condição necessária mas não suficiente para ser serviço público: há de haver decisão legislativa sobre isso. Se todo o serviço público é de titularidade do Estado, nem toda atividade de titularidade do Estado tem de ser – apenas por força do art. 175 – serviço público.<sup>148</sup>

Portanto, a inscrição do aproveitamento dos serviços de energia elétrica no art. 21 da Constituição Federal não significa, necessariamente, que todas as espécies do gênero constituem serviço público. A geração de energia elétrica está entregue a três tipos de agentes: (i) concessionários de serviço público de geração, cuja atividade se volta predominantemente

<sup>147</sup> “Para o Direito Constitucional brasileiro, há exclusividade da competência estatal, verdadeira reserva constitucional de determinadas atividades – a qual, ao mesmo tempo que as outorga ao Poder Público, restringe o livre acesso a elas por parte das pessoas privadas (senão proíbe, como no caso dos monopólios e privilégios)”. MOREIRA, Egon Bockmann. Autorizações e contratos de serviços públicos. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 57-69, jul./set. 2010, p. 59.

<sup>148</sup> LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009, p. 123.



ao público em geral em ambiente de contratação regulada, (ii) produtor independente de energia, que envolve a produção para comercialização e para o consumo próprio, e (iii) autoprodutores, cuja geração é voltada para o atendimento de seu próprio consumo<sup>149</sup>. É garantida, a todos, a utilização do sistema de transmissão<sup>150</sup>.

As grandes hidrelétricas operam sob regime de concessão. Em 2016, o Ministério de Minas e Energia assinou novos contratos de concessão para vinte e nove usinas hidrelétricas, com capacidade total de geração de seis mil megawatts<sup>151</sup> e as grandes companhias estatais, como a Eletrobras e as empresas de energia estaduais, mantêm o controle das maiores usinas concessionadas. Para esta produção e aproveitamento de potencial hídrico, a legislação demanda concessão para geração de energia elétrica e concessão de uso de bem público que, por ser de grande escala e essencial para a manutenção do sistema elétrico brasileiro, é reservada ao Estado por competência pública federal, operada e gerida, tradicionalmente – embora não de forma legalmente exclusiva –, por empresas estatais e sociedades de economia mista. Os contratos para a delegação de aproveitamento dos recursos hídricos e para a implementação de usinas hídricas são precedidos, necessariamente, de licitação e permissão ou concessão, mas os concessionários podem vender energia tanto no mercado cativo (ACR), quanto no mercado livre (ACL), obedecidos os limites do contrato de concessão e, caso a usina seja operada por empresa estatal, as regras do art. 54 do Decreto n. 5.163/2004<sup>152</sup>.

---

<sup>149</sup> ARAGÃO, Alexandre Santos de. A natureza jurídica da geração de energia elétrica. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica: Tomo II**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, p. 31-54, 2013, p. 47.

<sup>150</sup> Brasil, Decreto n. 2.003/1996. **Art. 13**. Para garantir a utilização e a comercialização da energia produzida, o produtor independente e o autoprodutor terão assegurado o livre acesso aos sistemas de transmissão e de distribuição de concessionários e permissionários de serviço público de energia elétrica, mediante o ressarcimento do custo de transporte envolvido. BRASIL. Decreto n. 2.003, de 10 de setembro de 1996. Regulamenta a produção de energia elétrica por produtor independente e por autoprodutor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, Distrito Federal, 11 de setembro de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2003.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2003.htm)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

<sup>151</sup> CRAIDE, Sabrina. Governo assina contratos de concessão de 29 usinas hidrelétricas. **Agência Brasil**, Brasília, 5 jan. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-01/governo-assina-contratos-de-concessao-de-29-usinas-hidreletricas>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

<sup>152</sup> Brasil, Decreto n. 5.163/2004. **Art. 54**. No ACL, a comercialização de energia elétrica pelos agentes vendedores sob controle federal, estadual e municipal poderá ser realizada das seguintes formas: I - leilões exclusivos para consumidores finais ou por estes promovidos; II - na forma prevista no art. 27, § 4º, da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002 III - leilões, chamadas ou ofertas públicas junto a agentes vendedores e exportadores; IV - aditamentos de contratos de fornecimento de energia elétrica, em vigor no dia 26 de agosto de 2002, firmados entre os agentes vendedores de que trata o **caput** e seus consumidores finais, com vigência até 31 de dezembro de 2010; V - aditamento dos contratos de compra de energia elétrica a que se refere o inciso IV, vigentes na data de publicação da Lei nº 11.943, de 28 de maio de 2009, para vigorarem até 30 de junho de 2015, desde que, cumulativamente: [...]. BRASIL. Decreto n. 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 4 ago. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM)>. Acesso em: 2 dez. 2017.

A geração de energia também pode ser entregue a produtores independentes de energia (PIE), pessoas jurídicas ou consórcios que recebem concessão ou autorização do poder concedente para transformar energia, por sua conta e risco, e autoprodutores, que recebem concessão ou autorização para geração de energia para uso exclusivo. A legislação setorial<sup>153</sup> prevê a atuação conjunta de produtores independentes de energia e autoprodutores que, a depender da forma de geração elétrica, obedecerão a critérios mais restritos ou mais amplos de regulação e fiscalização. O produtor independente de energia é a figura mais controvertida na geração de energia elétrica e representa instrumento de inserção da iniciativa privada:

Aproveito para realçar que a figura do produtor independente, concebida e estimulada, nos Estados Unidos, pelo Public Utility Regulatory Act, de 1978, e que tinha por objetivo principal encorajar novas formas de geração de energia (eólica, geotérmica, solar, etc.) acabou constituindo notável meio de desenvolvimento de produção de energia baseada no gás natural, obtendo significativo sucesso naquele país, como afirma reputado especialista, pois ‘nos últimos quinze anos um terço das novas instalações construídas são de produtores independentes’.<sup>154</sup>

O art. 6º da Lei n. 9.074/95 indica que as usinas termelétricas destinadas à produção independente poderão ser objeto de concessão, mediante licitação, ou autorização. Quanto ao bem utilizado para a transformação da energia, a fonte pode ser bem público concedido (geração hídrica) ou propriedade direta (geração térmica por carvão, gás natural, etc.)<sup>155</sup>:

Caracteriza-se a geração de energia elétrica, por produtor independente, como atividade específica sujeita a regime jurídico próprio (cujas linhas fundamentais estão dadas pelos arts. 11 e seguintes da Lei n. 9.074/95, não enquadrável no conceito de serviço público delegado - posto que não se trata de atividade concedida ou permitida - mas, que, não obstante, envolve acentuado interesse público. Por essas suas peculiaridades, a atividade, *in caso*, é realizada por meio de autorização (art. 6º da Lei 9.074/95). Em caso concreto, se a fonte for energia térmica, não há, sequer, concessão de uso de bem público, que, como acentuado, seria necessária se fosse o caso de fonte hídrica (art. 5º e 13 da Lei nº 9.074/95).<sup>156</sup>

O produtor independente de energia pode comercializar a potência ou a energia transformada com concessionários ou permissionários de serviço público de energia elétrica ou

<sup>153</sup> A legislação do setor sofre fenômeno que a doutrina identifica como deslegalização, sendo hoje permeado por regulamentos e atos administrativos provenientes, principalmente, do Ministério de Minas e Energia.

<sup>154</sup> SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002, p. 64.

<sup>155</sup> “A fonte geradora de energia tanto poderá utilizar um bem público concedido como emanar de instalações autônomas de direta propriedade do produtor independente”. TÁCITO, Caio. Produtor independente de energia. **Revista de Direito Administrativo**, n. 242, Rio de Janeiro, p. 183-186, out./dez. 2005, p. 185.

<sup>156</sup> *Ibid.*, p. 184.

com consumidores livres, em linhas gerais<sup>157</sup>. No primeiro caso, a comercialização fica sujeita aos critérios gerais de preço fixados pelo poder concedente<sup>158</sup>. Feito o caminho inverso, a comercialização de energia pelo PIE a consumidores integrantes de complexo industrial ou comercial nas condições estabelecidas em lei (mercado livre) não ficam sujeitas à tarifação da ANEEL. Em outras palavras, a energia transformada pelo PIE pode ser vendida a concessionário de serviço público de distribuição ou diretamente a consumidores livres, podendo ser estabelecida uma relação administrativa regada por tarifa ou, por outro lado, uma venda regida por partes livres e pelo direito comercial. Tratar-se-ia, no segundo caso, de relação constituída entre o produtor e usuários avulsos, livres e específicos.

O Decreto n. 2.003/1996 considera autoprodutor de energia elétrica a pessoa física ou jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo. O art. 3º do Decreto n. 2.003/1996 determina depender de concessão, precedida de licitação, o aproveitamento de potencial hidráulico superior a 10.000kW por autoprodutor<sup>159</sup>. Enquanto isso, o art. 4º do Decreto n. 2.003/1996 determina depender apenas de autorização (i) a implantação de usina termelétrica de potência superior a 5.000 kW, destinada a autoprodutor e a produtor independente e (ii) o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 10.000 kW, por autoprodutor.

**Art. 4º.** Dependem de autorização:

I - a implantação de usina termelétrica de potência superior a 5.000 kW, destinada a autoprodutor e a produtor independente;

II - o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 10.000 kW, por autoprodutor.

**Art. 5º.** O aproveitamento de potencial hidráulico igual ou inferior a 1.000 kW e a implantação de usina termelétrica de potência igual ou inferior a 5.000 kW

<sup>157</sup> **Art. 23.** O produtor independente poderá comercializar a potência e/ou energia com: I - concessionário ou permissionário de serviço público de energia elétrica; II - consumidores de energia elétrica nas condições estabelecidas nos artigos 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995; III - consumidores de energia elétrica integrantes de complexo industrial ou comercial, aos quais forneça vapor ou outro insumo oriundo de processo de cogeração; IV - conjunto de consumidores de energia elétrica, independentemente de tensão e carga, nas condições previamente ajustadas com o concessionário local de distribuição; V - qualquer consumidor que demonstre ao poder concedente não ter o concessionário local lhe assegurado o fornecimento no prazo de até 180 dias, contado da respectiva solicitação. BRASIL. Decreto n. 2.003, de 10 de setembro de 1996. Regulamenta a produção de energia elétrica por produtor independente e por autoprodutor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, Distrito Federal, 11 de setembro de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2003.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2003.htm)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

<sup>158</sup> Brasil, Decreto n. 2.003/1996. **Art. 23. Parágrafo único.** A comercialização de energia elétrica nas hipóteses dos incisos I, IV e V deste artigo deverá ser feita a preços sujeitos aos critérios gerais fixados pelo poder concedente. *Ibidem*.

<sup>159</sup> Brasil, Decreto n. 2.003/1996. **Art. 3º.** Dependem de concessão de uso de bem público, precedida de licitação: I - o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 1.000 kW, por produtor independente; II - o aproveitamento de potencial hidráulico de potência superior a 10.000 kW, por autoprodutor. *Ibidem*.

independem de concessão ou autorização, devendo, entretanto, ser comunicados ao órgão regulador e fiscalizador do poder concedente, para fins de registro.

Como agente de um espectro maior, o autoprodutor, junto aos agentes de distribuição, vendedores e consumidores livres, deve informar ao Ministério de Minas e Energia a previsão de seu mercado e sua carga para os cinco anos subsequentes<sup>160</sup>. Além disso, se autorizado pela ANEEL, o agente autoprodutor poderá comercializar, de forma eventual e temporária, o excedente de sua geração<sup>161</sup>. Não haveria motivo para não existir permissão legal para essa exceção: o contrário seria impossibilitar o uso da geração excedente e desperdiçar energia que possivelmente ajudaria a atender a demanda coletiva.

Em outras palavras, se já havia regime mais brando para a delegação de certas atividades (por meio de autorização), o legislador ordinário determinou que, obedecidos certos limites, o aproveitamento de potencial hídrico e a implantação de usina termelétrica independem de ato de delegação, restando submetidos apenas à comunicação ao poder concedente. Isso desafia a noção de que os serviços de energia elétrica integram a competência exclusiva da União<sup>162</sup>. Já havia, é certo, debate sobre a natureza da autorização, que muitas vezes se opera como mera licença (sem licitação e sem garantia de isonomia entre competidores), mas a possibilidade de aproveitamento de potenciais energéticos mediante comunicação ao órgão competente constitui forte argumento contrário à concepção exclusivamente publicista da geração de energia elétrica.

### 3.3.1. *Atividade que pode ser delegada por concessão, permissão e autorização.*

Na Constituição Federal, o artigo 21 reservou ao Estado as atividades realizadas sobre os “*serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de*

<sup>160</sup> Brasil, Decreto n. 5.163/2004. **Art. 17.** A partir de 2005, todos os agentes de distribuição, vendedores, autoprodutores e os consumidores livres deverão informar ao Ministério de Minas e Energia, até 1º de agosto de cada ano, as previsões de seus mercados ou cargas para os cinco anos subsequentes. BRASIL. Decreto n. 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 4 ago. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM)>. Acesso em: 2 dez. 2017.

<sup>161</sup> Brasil, Decreto n. 5.163/2004. **Art. 1º.** A comercialização de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados de serviços e instalações de energia elétrica, bem como destes com seus consumidores no Sistema Interligado Nacional - SIN, dar-se-á nos Ambientes de Contratação Regulada ou Livre, nos termos da legislação, deste Decreto e de atos complementares. [...]. § 3º. Dependerá de autorização da ANEEL a comercialização, eventual e temporária, pelo agente autoprodutor, de seus excedentes de energia elétrica. *Ibidem*.

<sup>162</sup> “*Os serviços de energia elétrica integram a competência da União, na forma do item XII, alínea b, do art. 21 da Constituição da República e compreendem as fases de geração, transmissão e distribuição, exploradas diretamente, ou objeto de concessões, permissões e autorizações a particulares, com uso dos recursos hídricos federais*”. TÁCITO, Caio. Produtor independente de energia. **Revista de Direito Administrativo**, n. 242, Rio de Janeiro, p. 183-186, out./dez. 2005, p. 183.

água”, não apenas delegados por meio de concessão ou permissão, mas autorizados. De maneira similar, o art. 176, ao versar sobre o aproveitamento de potencial de energia hidráulica, permite a concessão e a autorização a empresas constituídas pelas leis brasileiras e com sede no país<sup>163</sup>. Enquanto a concessão e a permissão transferem à iniciativa privada a gestão de serviços titularizados pelo Estado, as autorizações são, via de regra, instrumentos de ordenação de atividades cuja titularidade pertence ao particular<sup>164</sup>. Portanto, há diferença de regime jurídico entre tais atividades e formas de delegação, que acabam por conviver no contexto jurídico da geração de energia<sup>165</sup>. Nisso, a Lei n. 9.074/95, em seu artigo 5º, obriga a concessão e a licitação em casos específicos:

**Art. 5º.** São objeto de concessão, mediante licitação:

I - o aproveitamento de potenciais hidráulicos e a implantação de usinas termoeletricas de potência superior a 50.000 kW (cinquenta mil quilowatts) destinados a execução de serviço público;

II - o aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 50.000 kW (cinquenta mil quilowatts) destinados a produção independente de energia elétrica;

III - de UBP, o aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 50.000 kW (cinquenta mil quilowatts) destinados a uso exclusivo de autoprodutor, resguardado direito adquirido relativo às concessões existentes.

Ao seu turno, o art. 7º regula as possibilidades de autorização:

**Art. 7º.** São objeto de autorização:

I - a implantação de usinas termoeletricas de potência superior a 5.000 kW (cinco mil quilowatts) destinadas a uso exclusivo do autoprodutor e a produção independente de energia;

II - o aproveitamento de potenciais hidráulicos de potência superior a 5.000 kW (cinco mil quilowatts) e igual ou inferior a 50.000 kW (cinquenta mil quilowatts) destinados a uso exclusivo do autoprodutor e a produção independente de energia.

<sup>163</sup> Brasil, Constituição Federal. **Art. 176.** As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. § 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o "caput" deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. [...] § 4º - Não dependerá de autorização ou concessão o aproveitamento do potencial de energia renovável de capacidade reduzida. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição:** República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

<sup>164</sup> ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 153.

<sup>165</sup> “Isso não nos impede, todavia, de ver as grandes diferenças de regime jurídico entre as atividades titularizadas pelo Poder Público, em que a competição não é regra, mas sim uma forte regulamentação e jus variandi; e as atividades privadas de interesse coletivo, sujeitas à autorização, em que a competência e a abertura ao mercado são a regra, sem embargo das normas editadas pelo Poder Público, cujo descumprimento pode levar à cassação da autorização. No primeiro caso, temos uma relação endógena entre a regulação pública e o prestador privado concessionário ou permissionário, ou seja, o Estado edita normas sobre o seu serviço. No segundo caso a relação é exógena: o Estado edita normas de regência de atividades da iniciativa privada para que atinjam finalidades públicas”. Ibid., p. 153.

E, por último, o art. 8º regula a possibilidade de geração com mera comunicação ao poder concedente, reservada aos menores empreendimentos energéticos:

**Art. 8º.** O aproveitamento de potenciais hidráulicos e a implantação de usinas termoelétricas de potência igual ou inferior a 5.000 kW (cinco mil quilowatts) estão dispensados de concessão, permissão ou autorização, devendo apenas ser comunicados ao poder concedente.

A geração por meio de outras fontes renováveis, como biomassa e energia eólica, depende, via de regra, de autorização, na forma da Resolução n. 391/2009 da ANEEL. Isto não significa a ausência de regramento para a operação das usinas, sendo que o rol de obrigações do autorizatário é longo, conforme disposto na Resolução n. 389/2009, também da agência reguladora<sup>166</sup>.

De toda sorte, a divisão entre as atividades de geração entre atividade econômica em sentido estrito e serviço público a depender do título que as habilita é, em análise mais profunda, insuficiente. Isto porque, como anota recente doutrina, não há impeditivo para que os serviços públicos sejam delegados mediante autorização, em regime administrativo regulado por lei setorial e desde que o procedimento obedeça aos ditames legais necessário para o exercício da delegação. Neste sentido, Di Pietro passou a entender que o serviço público pode ser autorizado, mesmo quando isso não ocorrer por motivos de emergência. Caso autorizado, o serviço seria prestado em benefício primordial do próprio autorizado<sup>167</sup>. De forma similar, e embora em um primeiro momento lembre a tríade tradicional dos serviços e atividades exercidas pelo Estado, indicando que os serviços públicos seriam outorgáveis somente por meio de concessão e permissão<sup>168</sup>, Egon Bockmann Moreira anota que o artigo 21 da Constituição Federal ampliou

<sup>166</sup> Brasil, Agência Nacional de Energia Elétrica, Resolução Normativa n. 389/2009. **Art. 1º.** Estabelecer, na forma desta Resolução Normativa, os deveres, direitos e outras condições gerais aplicáveis às outorgas de autorizações a pessoas jurídicas, físicas ou empresas reunidas em consórcio, interessadas em se estabelecerem como Produtores Independentes de Energia Elétrica (PIE) ou Autoprodutores de Energia Elétrica (APE), tendo por objeto a implantação e/ou exploração de centrais geradoras elétricas. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 389/2009, de 15 de dezembro de 2009. Estabelece os deveres, direitos e outras condições gerais aplicáveis às outorgas de autorizações a pessoas jurídicas, físicas ou empresas reunidas em consórcio interessadas em se estabelecerem como produtores independentes de energia elétrica ou autoprodutores de energia de elétrica, tendo por objeto a implantação e/ou a exploração de central geradora de energia elétrica. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 23 dez. 2009. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2009389.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

<sup>167</sup> “Os chamados serviços públicos autorizados, previstos nos artigos 21, XI e XII, da Constituição Federal, são de titularidade da União, podendo ou não ser delegados ao particular, por decisão discricionária do poder público; e essa delegação pode ser para o atendimento de necessidades coletivas, com prestação a terceiros (casos da concessão e da permissão), ou para execução no próprio benefício do autorizatário, o que não deixa de ser também de interesse público”. DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p. 238.

<sup>168</sup> “As tarefas desenvolvidas pelo setor público autorizam sua divisão em três subsectores: (i) os serviços administrativos do Estado (ou serviços públicos administrativos, impertinentes para o tema em exame), (ii) os

os meios de delegação e “*possibilita que elas sejam executadas sob quatro modalidades, a saber: (i) exploração direta, (ii) autorização a particulares, (iii) concessão a particulares e (iv) permissão a particulares*”<sup>169</sup>. Assim, seria o serviço prestado por pessoas privadas em regime de direito privado administrativo, regimentado por lei setorial:

Assim, a autorização prevista nos artigos 21 e 223 a Constituição é *categoria sui generis* de outorga de específicos serviços imputados ao Estado, que não se submeterão apenas ao regime da concessão e da permissão – mas sim àquele regime jurídico positivado pelo legislador ordinário. A diferença, portanto, está no negócio que revesta o ato de outorga (e o requisito da licitação).<sup>170</sup>

Tem-se como importante registrar que essa interpretação não é unânime, sendo que parte da doutrina encontra dificuldades em aceitar que o Estado possa delegar a gestão, operação e exploração de serviço público por meio de autorização, como mero ato discricionário sem consideração ao princípio da igualdade<sup>171</sup>. Segundo esta linha, as atividades previstas no art. 21 da Constituição Federal, se autorizadas, não caracterizariam serviço público em sentido estrito. Isso não ocorre, entretanto, pela ausência de caráter de contrato na autorização – mas pela ausência de licitação. No caso da energia elétrica – e nos casos previstos nos incisos XI e XII do art. 21 da Constituição Federal –, embora não seja, em todos os casos, precedida de licitação, a autorização ganha contornos de contrato e se distancia da definição tradicional como ato unilateral e precário:

As atividades sujeitas a uma autorização nos termos do artigo 21 da Constituição Federal, assim, são atividades econômicas privadas que demandam um grau maior de regulação estatal, em razão da estrutura de mercado na qual se inserem. Referido grau maior de regulação será decorrente de possíveis limitações de agentes no mercado devido a barreiras de entrada, ou à existência de falhas de mercado, cujas características impedem a coexistência dos agentes no mercado sem uma ação estatal que garanta a normalidade de funcionamento, como ocorre no caso preciso dos setores

---

*serviços públicos em sentido estrito (que podem ser desenvolvidos em regime administrativo stricto sensu ou em regime empresarial); (iii) a exploração direta de atividade econômica (em regime empresarial, de monopólio ou não). Desta tríade, apenas os serviços públicos em sentido estrito são outorgáveis a particulares por meio das concessões e permissões regidas pela Lei n. 8.987/1995”.* MOREIRA, Egon Bockmann. Autorizações e contratos de serviços públicos. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 57-69, jul./set. 2010, p. 59.

<sup>169</sup> Ibid., p. 63.

<sup>170</sup> Ibid., p. 65.

<sup>171</sup> “*Ora, é inadmissível que no atual estágio de compreensão do Estado Democrático de Direito, possa entender-se como legítima a outorga da prestação de serviço público por particulares mediante ato discricionário, sem qualquer consideração pelo princípio da igualdade, mormente quando em outros casos, também de delegação a produtores independentes, a Administração Pública lança mão do instituto da concessão, a qual, como diz a Constituição, é sempre precedida de licitação*”. SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002, p. 64.

em que a entrada de agentes depende do compartilhamento de instalações que se constituem monopólios naturais.<sup>172</sup>

À luz daquela ideia, a autorização tornaria lícito o exercício de atividades com possibilidade de revogação a qualquer tempo e sem direito de indenização ao autorizatário, o que, a todo ver, não se coaduna com a complexidade dos empreendimentos necessários ao setor. As atividades previstas naqueles incisos não poderiam se sujeitar a intempéries da administração<sup>173</sup>. A autorização seria, assim, manifestação da administração ordenadora, como forme de demonstração de sua capacidade em ordenar e coordenar a exploração de atividades por particulares em setores de interesse da coletividade, nos termos descritos por Sundfeld – “*administração ordenadora é a parcela da função administrativa, desenvolvida com o uso do poder de autoridade, para disciplinar, nos termos e para os fins da lei, os comportamentos dos particulares no campo de atividades que lhes é próprio*”<sup>174</sup>.

A existência de campo de atividade que é próprio da iniciativa privada – como a geração de energia elétrica – não determina a natureza jurídica da atividade, considerando que a geração é campo de atividade tanto do Estado quanto do particular – verdadeiro setor de confluência de ambos os setores. A geração obedece, sim, à forte regulação estatal; não obstante, a eficiência é encontrada na própria possibilidade de diversificação dos prestadores. Em outras palavras, a eficiência na geração não é garantida pela disputa na possibilidade de prestação de serviço, mas na sua própria atividade – na inserção de novos geradores que passam a competir pelo mercado consumidor. Nestes casos, além de sua carga *declaratória*, a autorização passa a ter natureza *constitutiva*, no sentido de constituir a posição do agente privado em desenvolver atividade antes exclusiva do Estado, e *mandamental*, com o estabelecimento de deveres de cumprimento obrigatório pelo autorizatário. Em outras palavras, essas autorizações não apenas autorizam, mas obrigam<sup>175</sup>. É importante notar que as autorizações concedidas pelo poder concedente para a geração de energia elétrica são distintas entre uma e outra, ora envolvendo procedimento licitatório, ora dispensando-o, a depender da forma de alienação da energia.

Assim, caso as autorizações previstas ao setor elétrico sejam precedidas de licitação e efetiva contratação com o Estado, não há como afastar a natureza pública da operação. Ao

---

<sup>172</sup> SCHIRATO, Vítor Rhein. **A noção de serviço público em regime de competição**. 309p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011, p. 277. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-03092012-110406/pt-br.php>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

<sup>173</sup> Ibid., p. 274.

<sup>174</sup> SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo ordenador**. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 20.

<sup>175</sup> MOREIRA, Egon Bockmann. Autorizações e contratos de serviços públicos. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 57-69, jul./set. 2010, p. 59, p. 66.



contrário, caso não sejam precedidas de licitação, conforme leitura detalhada do art. 175 da Constituição Federal, não implicam a delegação de serviço público, mas de atividade econômica desenvolvida em setor de interesse público e, muitas vezes, em concorrência com serviços públicos e prestadores de serviços públicos<sup>176</sup>. Assim está posta, no setor elétrico, a exigência de licitação para a delegação de serviço público, em respeito aos princípios aplicáveis à administração pública (como a impessoalidade e a eficiência), e a preservação de condições do serviço adequado.

A tarefa de diferenciar os casos que envolvem concessão de serviço público dos casos de exercício de atividade econômica em sentido estrito é complexa e não pode ser simplificada. Primeiro, é importante estabelecer que, independentemente se concessionado, permissionário, autorizado ou apenas comunicado, o exercício da geração de energia elétrica é fortemente regulado, pela importância do bem com que lida e pela faceta multilateral de todas as operações. Dito isso, a definição da natureza jurídica da geração vai além da análise da possibilidade de operação por mera autorização e/ou comunicação ao órgão regulador, como é permitido a certos casos aos produtores independentes de energia e para a comercialização da energia excedente produzida pelo autoprodutor.

Quando a geração é obrigatoriamente objeto de concessão, nos termos da lei, estar-se-á frente a serviço público. Nos casos definidos legalmente, o Estado reserva a si a competência exclusiva e torna necessária a efetiva contratação, precedida de licitação, para o exercício da atividade por particular. Isso também está de acordo com a relevância das atividades que se inserem nesses pré-requisitos, que preenchem o núcleo da matriz hídrica nacional. Além disso, a própria lei se refere a esses particulares como *concessionários de serviço público*, o que torna a arguição de que exercem atividade econômica em sentido estrito um contrassenso normativo.

Ao seu turno, os autoprodutores exercem atividade econômica em sentido estrito, podendo obter a possibilidade legal de geração por meio de mera comunicação ao órgão competente ou por meio de autorização tida como precária. Portanto, a autoprodução, se autorizada ou comunicada à órgão regulador, não constitui serviço público na definição mais restrita. Hoje, a competência prevista no art. 21 da Constituição se refere, muito mais, ao controle e à regulação, ao conhecimento do Estado sobre toda a atividade do setor elétrico e de

---

<sup>176</sup> “Além do mais, é necessário advertir que as autorizações mencionadas no artigo 21 da Constituição Federal não têm como objeto a delegação de um serviço público, mas sim de atividades desenvolvidas em setores que muitas vezes são setores de serviços públicos, as quais, não raro, serão materialmente concorrentes dos serviços públicos”. SCHIRATO, Vitor Rhein. **A noção de serviço público em regime de competição**. 309p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011, p. 276. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-03092012-110406/pt-br.php>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

todos os empreendimentos de geração. Ainda assim, os agentes privados podem atuar na geração desde que autorizados pelo Poder Público e desde que atendam aos ditames constitucionais e infraconstitucionais perseguidos pela agência reguladora e pela coletividade.

Quanto aos produtores independentes de energia, a questão é mais delicada. Caso sejam objeto de concessão, estar-se-á, novamente, frente à serviço público. Caso sejam objeto de autorização, dever-se-á investigar a natureza do ato, o que se relaciona imediatamente à forma de venda da energia – caso seja ela entregue ao comprador único ou objeto de contratação livre.

Caso a autorização decorra de certame licitatório para a aquisição de energia em leilão organizado pela ANEEL, o agente gerador efetivamente contrata com a administração pública e a autorização ganha contornos do ato-subjetivo idealizado por Leon Duguit. A criação de um laço contratual pelo certame licitatório gera direitos tanto ao autorizatário quanto à União, que devem ser resguardados e cumpridos até o final do prazo contratual. Assim, aqueles autorizatários que comercializam a sua energia em ambiente de contratação regulada prestam serviço público, por vários motivos. O mais contundente deles: uma vez que participa do leilão e vende a energia ao comprador único, o autorizatário não mais escolhe com quem contratar – deixa a energia gerada disponível ao sistema e ao operador nacional, que identificará a distribuidora e os consumidores que se utilizarão do bem. Assim, não há liberdade na escolha de quem contratar, e o serviço estará submetido a condições de continuidade, compulsoriedade e universalidade.

Caso a autorização possua natureza de ato-condição, sujeitando-se à possibilidade de operação perante as regras estabelecidas, o autorizatário estará no exercício de sua liberdade de contratar e, assim, de atividade econômica em sentido estrito. Isso acontece, por exemplo, quando o produtor independente de energia requer a sua habilitação para participação no Sistema Interligado Nacional, mas não participa de leilões da ANEEL – ou seja, não há efetivo contrato com a União para a entrega de energia. Nesse quadro, a autorização é ato unilateral e discricionário – que possibilita ao particular praticar atividade restrita por razões públicas ou autoriza a utilização de bem público, para a *“remoção de um obstáculo ao exercício de um direito que, em princípio, está assegurado ao particular, mas que, por motivos diversos, a lei limitou”*<sup>177</sup>. Nessas situações, *“as autorizações prestam-se a franquear a um particular a exploração de uma atividade que poderá ser materialmente concorrente de um serviço público,*

---

<sup>177</sup> CONRADO, Régis da Silva. **Serviços públicos à brasileira: fundamentos jurídicos, definição e aplicação**. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 188.

*mas prestada em outro regime que não o de serviço público*”<sup>178</sup>. Assim, estar-se-á frente a atividade econômica em sentido estrito realizada dentro de ambiente formado também por serviço público, o que torna a tarefa de perquirir a sua natureza ainda mais desafiadora:

De outro bordo, atividades que antes eram serviços públicos deixaram de sê-lo, passando a ser atividades econômicas sujeitas a uma forte regulação estatal e, não raro, continuaram sendo prestadas pelo Estado em condições muito semelhantes, o que torna impossível identificar com clareza em quais casos se trata de serviço público e em quais casos das demais atividades econômicas.<sup>179</sup>

Nesse quadro, a autorização do Poder Público permite ao particular a realização da atividade econômica. As relações que contrai para a venda de energia se limitam ao ambiente de contratação livre que, nos termos do art. 47 do Decreto n. 5.163/2004, “*serão livremente pactuadas e regidas por contratos bilaterais de compra e venda de energia elétrica, onde estarão estabelecidos, entre outros, prazos e volumes*”. Nessa situação, o autorizatário não possui contrato de fornecimento celebrado com a União e tem conservada a sua liberdade de contratar: não é obrigado a desempenhar a atividade econômica, exceto nos termos do contrato bilateral acertado com terceiros, e tem a competência de escolher com quem contratar e comandar o exercício no sentido de assumir o maior proveito possível. Isso, é certo, não retira dessa atividade econômica a fiscalização e a regulação típicas e inerentes ao setor elétrico.

Existem inúmeros motivos para segregar as diferentes formas de geração de energia elétrica, identificando a existência de diferenças fulcrais nas distintas formas de exercício da atividade. Primeiro, a geração de energia pode ser contínua, mas também pode ser intermitente – e essa diferenciação, por si só, é insuficiente para separar o serviço público da atividade econômica. As usinas termelétricas, cuja operação está entregue, em parte, à iniciativa privada, operam para a segurança do sistema, mas, predominantemente, por meio de ordem de mérito em épocas de escassez hídrica – e se a usina é operada por produtor independente, o faz por sua conta e risco. Em palavras finais, a geração pode não ser contínua. Ainda assim, caso tenha contrato – geralmente por disponibilidade – celebrado com a União por meio de leilão, estará prestando serviço público. Não há como negar isso, já que, em última instância, será a usina termelétrica a responsável por garantir que haja energia disponível a todos os consumidores cativos – aqui incluídos os residenciais – em caso de escassez hídrica.

---

<sup>178</sup> SCHIRATO, Vitor Rhein. **A noção de serviço público em regime de competição**. 309p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011, p. p. 276-277. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-03092012-110406/pt-br.php>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

<sup>179</sup> Ibid., p. 98.

Segundo, não há como enquadrar a autoprodução, voltada ao uso exclusivo do gerador, como serviço público. O autoprodutor gera a energia para o seu próprio uso, sem destinação à coletividade. Ainda assim, poderá comercializar o excedente de forma eventual e temporária mediante autorização do órgão competente. Terceiro, os geradores de energia podem colocar a energia à venda em Ambiente Regulado (ACR) e em Ambiente Livre (ACL). Naquele, sob regime tarifário da ANEEL; nesse, não submetido a qualquer força de preço, senão aquele determinado pelo mercado. Quarto, os produtores independentes e os autoprodutores podem operar sem a existência de contrato de delegação (concessão ou permissão) e sem a existência de contrato em ambiente regulado, mas por meio de autorização do Poder Concedente, com natureza de mera condição. De todas estas formas, em virtude do imperativo de proteção de interesse da coletividade e da necessidade de prestação de serviço adequado com modicidade tarifária, a atividade permanece sob os olhos da regulação setorial e do planejamento indicativo<sup>180</sup>.

### 3.4. Críticas relevantes.

Se permitida a conjugação de variados graus entre a atividade econômica e o serviço público, a geração se inseriria como serviço público virtual, serviço de utilidade pública, atividade econômica de utilidade pública ou outra variante que aqui não se pretendeu enfrentar. Disso surgiriam inúmeros regimes distintos e híbridos que acabariam por não explicar a geração de energia elétrica. Por outro lado, qualquer tentativa de enquadrar toda e qualquer geração como atividade econômica, ou toda e qualquer geração como serviço público, estaria fadada ao fracasso e à abertura de tantas exceções que, em vez de confirmar, infirmariam a regra.

Ainda assim, é preciso rememorar críticas que, ainda que não direcionadas exatamente a esta conclusão, a ela são pertinentes. Eros Roberto Grau, por exemplo, diz ser insustentável a ideia de que a mesma atividade possa ser e não ser serviço público, a depender se empreendida pelo Estado ou pelo setor privado<sup>181</sup>. Assim estaria a crítica indireta a conclusão aqui espelhada,

---

<sup>180</sup> “As atividades econômicas que estamos abordando atendem diretamente à coletividade, estando sujeitas a uma autorização prévia operativa, que, além de possibilitar ao particular o exercício da atividade, investe o Poder Público de uma série de poderes de direção sobre a atividade sem que a titularize (ex.: a atividade dos táxis, em que o Município pode mudar os requisitos de qualidade dos serviços, fixar os preços, etc.)”. ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 150.

<sup>181</sup> “Há atividades que são serviços públicos, estando ou não sendo empreendidas pelo Estado. Pois é certo que a mesma atividade não pode, concomitantemente, ser e deixar de ser serviço público, conforme esteja sendo empreendida pelo Estado ou pelo setor privado. Isso é inteiramente insustentável”. GRAU, Eros Roberto. Constituição e reforma universitária. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 jan. 2005. Disponível em:

a deixar a geração de energia elétrica ser e não ser serviço público, a depender de certas circunstâncias. Mas não é isso que aqui ocorre. A geração, em seu gênero, pode ser ou não serviço público. Mas as distinções estão limitadas em lei. As espécies de geração ou são serviço público ou são atividades econômicas fortemente reguladas, não havendo confusão neste ponto.

A natureza híbrida da geração de energia elétrica é melhor explicada em outras palavras, para afastar-se da confusão causada pelo vocábulo hibridismo. Não é que a geração seja, ao mesmo tempo, serviço público e atividade econômica. Ao contrário, é preciso imaginar a geração como gênero com variadas espécies: (i) se envolve geração a partir de recursos hídricos ou de outro recurso que torne obrigatório o procedimento licitatório, a concessão ou a permissão, ter-se-á serviço público, nos termos do art. 175 da Constituição Federal; (ii) se, ao contrário, a energia for transformada (gerada) por meio que lhe permita ser feito sem procedimento licitatório (por meio de autorização ou mera comunicação ao órgão regulador), ter-se-á atividade econômica regulada, nos termos do art. 21 da Constituição Federal; (iii) por outro lado, se a autorização ganha contornos de contrato com a realização de procedimento licitatório (leilão) e a energia é adquirida por um comprador único (ou seja, o autorizatário não mais escolhe com quem está a contratar) em ambiente regulado, novamente estar-se-á em frente de serviço público.

Independentemente de conjugar serviço público e atividade econômica, a necessidade de controle sobre o setor é tamanha que o Poder Público atua de forma estratégica nos maiores empreendimentos, implicando a necessidade de concessão ou permissão – e aí sim, de ato delegatório – para a geração de energia elétrica em maior escala. Isso não desnatura a natureza privada de parte dos métodos de geração, inseridos em ambiente de forte interesse da coletividade e moldados pelo interesse público que transforma todo o setor elétrico. A geração de energia elétrica, originariamente sujeita a regime de serviço público, hoje já não necessariamente o é. Isso não significa a retirada do Estado da atividade: os agentes prestadores da atividade permanecem, em sua grande parte, os mesmos – ainda que sob regime distinto, regulado por lei setorial. Esses mesmos agentes incluem o Estado e as empresas por ele controladas, ainda os maiores geradores de energia elétrica no Brasil<sup>182</sup>.

---

<<http://www.stf.jus.br/arquivo/biblioteca/PastasMinistros/ErosGrau/ArtigosJornais/784171.pdf>>. Acesso em 14 ago. 2017.

<sup>182</sup> Esse contexto pode se alterar, também, com a potencial privatização da Eletrobras, cujo plano, anunciado em 21 de agosto de 2017, envolve a privatização da holding que controla 32% da capacidade nacional de geração de energia elétrica e 47% das linhas de transmissão. Sobre o assunto, v. PAMPLONA, Nicola; WIZIACK, Julio. Governo propõe privatização da Eletrobras. **Folha de São Paulo**, Rio de Janeiro e Brasília, 21 ago. 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/08/1911776-governo-propoe-privatizacao-da-eletobras.shtml>>. Acesso em 21 ago. 2017.

## 4. PROBLEMAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA CONCORRÊNCIA.

### 4.1. Obstáculos para a participação da iniciativa privada.

O modelo de estrutura do setor elétrico brasileiro é híbrido, por mais de um motivo e para além daqueles já delineados nos capítulos anteriores. A geração está entregue a diferentes agentes, públicos e privados, por meio de prestação de serviço público ou exercício de atividade econômica em sentido estrito, sendo que a configuração de um ou de outro guarda relação não apenas com quem é o prestador, mas com as regras distintas para cada fonte energética. A concorrência que deve existir entre os agentes – públicos e privados, muitas vezes em assimetria concorrencial – também envolve ambientes distintos, a depender do ambiente em que a energia será comercializada, no mercado cativo e regulado ou no mercado livre.

No ambiente regulado, a estrutura concorrencial se apresenta por meio da competição com comprador único (*purchasing agency model*), na qual um órgão adquire a energia produzida pelos geradores e a reparte entre as distribuidoras. Nestes leilões, as distribuidoras atuam como um conjunto (*pool*) que forma um comprador único, sendo que a energia é entre elas dividida e individualizada após a realização do certame competitivo. Esse modelo tem como traço principal a competição exclusiva na parte da geração, sendo que o comprador único regula o preço e detém o monopólio, obrigando-se à realização de leilões para evitar a discriminação entre os agentes responsáveis pela geração. Nesta estrutura, a intervenção estatal é muito presente, principalmente na instituição de políticas públicas e no controle de tarifas.

No ambiente de contratação livre, todos os geradores com capacidade disponível podem comercializar a energia com qualquer comprador que se insira na configuração de consumidor livre, nos termos do artigo 47 do Decreto n. 5.163/2004 que determina, além disso, que “*as relações comerciais entre os agentes no ACL serão livremente pactuadas e regidas por contratos bilaterais de compra e venda de energia elétrica, onde estarão estabelecidos, entre outros, prazos e volumes*”<sup>183</sup>. Aqui, há um modelo de competição no varejo, em que agentes vendedores e agentes compradores acertam suas obrigações por meio de contratos bilaterais.

O mercado livre está restrito aos comercializadores de energia e aos consumidores livres; as distribuidoras e os consumidores cativos são, até o presente momento, atendidos

---

<sup>183</sup> Brasil, Decreto n. 5.163/2005. BRASIL. Decreto n. 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 4 ago. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM)>. Acesso em: 2 dez. 2017.

unicamente por meio do mercado regulado. Neste, a formação de preços se dá por meio de leilões realizados na modalidade de menor tarifa e, de forma geral, tem como compradores os consumidores cativos que recebem a energia das distribuidoras locais; naquele, a formação do preço se estabelece em um ambiente de livre concorrência. Poder-se-ia argumentar, desde já, que a hibridiz do modelo compromete os benefícios almejados com a competitividade, já que o número de consumidores no varejo do ambiente de livre concorrência é reduzido – “*muitos consumidores fazem um mercado mais competitivo do que poucos consumidores*”<sup>184</sup>.

Além disso, embora o setor elétrico tenha sido remontado a partir dos anos 90, por meio de transformações por muito reforçadas a partir do início desse século para permitir a entrada de investidores privados na geração de energia a cobrir o déficit que culminou na adoção de medidas graves de racionamento, o segmento continua a ser prestado em sua maior parte pela administração pública, por meio de empresas estatais e sociedades de economia mista. Segundo o banco de informações da ANEEL<sup>185</sup>, oito dos dez geradores com maior capacidade instalada no país são controlados pelo Estado, com participação federal ou estadual – CHESF, Furnas, Eletronorte, Itaipu, Petrobras, CEMIG, Copel e Norte Energia<sup>186</sup>.

Ou seja: geração de energia elétrica é predominantemente realizada por empresas estatais que desenvolvem ações governamentais no sentido de implementar políticas públicas<sup>187</sup>, sendo que o controle de grande parte está entregue a Eletrobras, *holding* estatal que detém metade do capital da Itaipu Binacional e participação nas maiores geradoras nacionais. Algumas empresas afetas ao setor elétrico são influenciadas por forte força governamental. A CEMIG, por exemplo, é empresa integrante da administração pública de Minas Gerais e prestadora de serviço público delegado pela União, características que a colocam no fogo cruzado entre interesses dos distintos entes da federação. Foi ela, por exemplo, uma das

<sup>184</sup> No original: “*Many costumers make a more competitive market than few costumers – they will search out new suppliers and put pressure on incumbents*”. HUNT, Sally; SHUTTLEWORTH, Graham. **Competition and choice in electricity**. Hoboken: Wiley, 1996, p. 70.

<sup>185</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). BIG – Banco de Informações de Geração. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 31 dez. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 10 out. 2017.

<sup>186</sup> As exceções ficam por conta da CTG Brasil, propriedade da chinesa China Three Gorges Corporation, e da Engie, grupo empresarial francês que atua mundialmente na geração e na distribuição de energia elétrica. Segundo a própria empresa, “*é a maior geradora privada de energia elétrica do país, operando uma capacidade instalada de 11.059 MW em 31 usinas em todo o Brasil, o que representa cerca de 6% da capacidade do país*”. ENGIE. O mundo está mudando, e com ele toda a nossa energia. **Engie Brasil**, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://www.engie.com.br/>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

<sup>187</sup> “*Daí, então, dizer-se que as empresas estatais desenvolvem ação governamental, apesar de revestirem o chamado ‘figurino privado’ (a forma empresarial, adotada pelas sociedades mistas e empresas públicas) e, em algumas hipóteses, explorarem atividades econômicas*”. SUNDFELD, Carlos Ari. A participação privada nas empresas estatais. In: SUNDFELD, Carlos Ari (coord). **Direito administrativo econômico**. 1ª ed. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 265.

empresas a recusar a oferta de renovação antecipada das concessões prevista na MP n. 579, o que levou ao leilão/concessão de usinas a ela antes delegadas, a despeito dos esforços e movimentos do Estado de Minas Gerais para que permanecessem sob sua operação<sup>188</sup>.

A concorrência na geração de energia elétrica é, portanto, deficitária. Há muitas razões que ainda afugentam a iniciativa privada no setor elétrico, sendo a maior parte delas decorrente da interação entre a ideia de mercado regulado na geração e a intervenção intensiva do Estado. Como bem essencial, a energia acaba por ser utilizada como elemento para a manutenção de fatores capazes de governar o país, remetendo muitas vezes à possibilidade de manipulação de preço<sup>189</sup>. O investimento privado depende, essencialmente, da percepção de risco no sistema, hoje prejudicada pela imaturidade do sistema. Sobre o tema, o então diretor geral da ANEEL, Jerson Kelman, escreveu que:

A maioria dos empreendedores investe em países com baixo risco regulatório. Mas há os que preferem situações de risco. Só que estes exigem uma maior Taxa Interna de Retorno (TIR) para remuneração do capital. No leilão de energia nova realizado em dezembro de 2005, muitos investidores declararam que só se interessariam em arrematar potenciais hidráulicos e os respectivos contratos de venda de energia, pelo prazo de 30 (trinta) anos, se lograssem uma TIR de pelo menos 15%. Esses mesmos investidores, no entanto, se contentariam no Chile com uma TIR de 8%.<sup>190</sup>

Se há maior risco, o investidor quer ser melhor remunerado. Segundo Kelman, esse temor de investimento teria origem em três problemas: **(i)** o temor de que, em virtude de questões políticas, o Poder Legislativo alterasse o marco regulatório, **(ii)** o temor de que o Poder Judiciário passasse a tomar conta do setor, substituindo-se ao administrador público na tomada de decisões e **(iii)** que a ausência de autonomia dos órgãos independentes compromettesse decisões de cunho regulatório. A essas, poderiam ser elencadas outras que das primeiras decorreriam: **(iv)** o temor de que questões políticas influenciassem a manipulação de preços no setor, ainda que sob o marco regulatório vigente, e que **(v)** a ausência de diálogo setorial

---

<sup>188</sup> WARTH, Anne. Com perdas de usinas, Cemig será forçada a focar em distribuição. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 24 set. 2017. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral.com-perda-de-usinas-cemig-sera-forcada-a-focar-em-distribuicao.70002013452>>. Acesso em: 1 jan. 2018.

<sup>189</sup> Cláudio Sales e Eduardo Monteiro, respectivamente presidente e diretor executivo do Instituto Acende Brasil, fazem graves críticas à gestão: “*O bom observador consegue perceber, nesses episódios, a importância de se diferenciar ações emanadas do Estado (lógica de longo prazo orientada pelo bem-estar social) e do governo (orientado pela lógica política que privilegia efeitos de curto prazo). Essa distinção é o único caminho para se construir a credibilidade e o ambiente propícios ao investimento, em contraposição à instabilidade e interferência política em cima das quais prospera o oportunismo*”. MONTEIRO, Eduardo; SALES, Cláudio. Estados, governos, credibilidade e oportunismo. **Canal Energia**, Rio de Janeiro, 5 out. 2017. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/artigos/53037129/estados-governos-credibilidade-e-oportunismo>>. Acesso em: 10 out. 2017.

<sup>190</sup> KELMAN, Jerson. Risco regulatório. **O Estado de São Paulo**, Espaço Aberto, São Paulo, 19 jul. 2006. Disponível em: <<http://www.kelman.com.br/pdf/risco-regulatorio-texto.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.



provocasse alterações legais inesperadas. Esses fatores dificultam os planos em pleno estudo para o desenvolvimento do mercado livre de energia elétrica, assunto em pauta nas últimas consultas públicas do Ministério de Minas e Energia. Contratada pela ABRACELL, a PSR<sup>191</sup> assinalou que “há uma série de questões jurídicas e regulatórias que precisam ser solucionadas em conjunto para viabilizar a abertura do mercado”<sup>192</sup>.

#### 4.2. Conflito entre regulação e concorrência.

Os serviços de geração de energia elétrica podem ser executados por empresas estatais e por particulares, por meio de configurações típicas de serviço público ou de atividade econômica em sentido estrito. De uma forma ou de outra, a operação e o valor dessas empresas sofrem impactos decorrentes de medidas regulatórias e governamentais. A convivência entre a iniciativa privada e a concorrência em ambiente de forte regulação e intervenção estatal não é harmônica. A segurança jurídica, a estabilidade regulatória e a segurança do fornecimento de energia são desafiadas por este confronto, que se acentuou nos últimos cinco anos.

O conflito no setor de geração de energia decorre da colisão entre ideários políticos distintos, que imprimem e explicam a ausência recorrente de consenso sobre a política adotada no setor e a fragilidade da participação dos agentes privados. Em outras palavras, a transição de um setor operado e controlado pelo Estado para outro, distribuído aos particulares, ainda que sob supervisão da administração, requer o preenchimento de pré-requisitos que por muitas vezes tornam a governança hierárquica e governamental problemática.

A operação de energia vai, no Brasil e em outros países, para além das empresas nacionais que operam no país e envolvem diferentes Estados, além de empresas e agentes internacionais<sup>193</sup>. O Brasil compra parte da energia paraguaia gerada pela Itaipu e anunciou, como visto, a importação da Argentina e do Uruguai para o próximo ano<sup>194</sup>; e as últimas

---

<sup>191</sup> A PSR é empresa especializada em tecnologia dos setores de energia elétrica e gás natural fundada em 1987.

<sup>192</sup> PSR. Relatório final do estudo preparado pela PSR a pedido da Abraceel, sobre a ampliação do mercado livre de energia elétrica. **Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia**, Brasília, 4 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abertura\\_do\\_Mercado\\_PSR\\_Abraceel\\_4Mai2017.pdf](http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abertura_do_Mercado_PSR_Abraceel_4Mai2017.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

<sup>193</sup> BELLANTUONO, Giuseppe. Brazil and the EU in transnational energy governance. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. especial, p. 147-196, 2017, p. 148.

<sup>194</sup> BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria n. 372/2017, de 19 de setembro de 2017. Reconhece a necessidade de importação de energia elétrica da República Argentina e da República Oriental do Uruguai, de forma excepcional e temporária até 31 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 20 set. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria\\_n\\_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f.jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155](http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria_n_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f.jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

concessões de usinas hidrelétricas, como as das usinas antes operadas pela CEMIG, foram entregues a agentes privados internacionais.

Nesse contexto, as regras emanadas pelos agentes governamentais responsáveis pelo setor tornam por influenciar fortemente a tomada de decisões dos agentes públicos e privados envolvidos na geração de energia; ao mesmo tempo, as consequências causadas por essa tomada de decisão tornam a refletir sobre o centro decisório, deixando à governança não hierárquica a possibilidade de transformação das normas legais. É, assim, um ciclo de diálogo ininterrupto que, no caso do setor elétrico dos últimos anos, tornou a provocar intensa discussão sobre medidas necessárias para a manutenção do setor. Essas considerações são melhores postas em um problema concreto que será enfrentado mais adiante: ao editar a Medida Provisória n. 579/2012, o governo federal impingiu rupturas para a manutenção da modicidade tarifária, sendo que as usinas que não tiveram suas concessões renovadas hoje estão endividadas no mercado de curto prazo. Para atenuar esse déficit, foi proposta e adotada medida para a revisão das bandeiras tarifárias que, no longo prazo, transferiu aos consumidores o ônus de pagamento do risco hidrológico. Ainda assim, impossibilidade de pagamento dos montantes milionários fez que com que o governo abrisse a possibilidade de sua revisão, o que está colocado em pauta e foi discutido em diversas audiências públicas ao longo dos últimos anos.

É importante notar que o Brasil alterou a forma de atuação estatal na entrada do Século XXI – tomando políticas como o incentivo a parcerias público-privadas e a introdução da competição em setores antes monopolizados –, mas essa transformação envolveu a busca por novas soluções para os problemas internos e externos, e não seguiu um grande plano estratégico<sup>195</sup>. A transformação do setor elétrico envolveu o planejamento da energia, mas ainda teve como foco a solução do problema enfrentado com a absoluta ausência de energia nos primeiros anos desse século. A arquitetura legal do sistema deveria propiciar a comunicação e coordenação, encorajar a colaboração e a distribuição de riscos na parceria, com a transparência e participação dos setores privado e público no desenvolvimento de políticas energéticas, o que acabou não se concretizando.

Além disso, as mudanças na geração resultam da incorporação de novas tecnologias e instrumentos, como a geração distribuída<sup>196</sup> e a transformação da matriz nacional. A concepção

---

<sup>195</sup> BELLANTUONO, Giuseppe. *Brazil and the EU in transnational energy governance*. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. especial, p. 147-196, 2017, p. 155.

<sup>196</sup> Desde a publicação da Resolução Normativa n. 482 da ANEEL, o consumidor pode gerar a sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada e injetar a energia gerada excedente na rede de distribuição, com prazo de compensação de até sessenta meses. A predominância desse tipo de geração é solar e ainda tímida, mas com crescimento importante.

histórica da energia elétrica nacional como produto da água – que pode observada até mesmo pela nomenclatura dado ao Decreto n. 24.643/1934 (Código de Águas) – está colocada em voga, já que a forte predominância hídrica de outrora perdeu a sua solidez. No modelo anterior, a capacidade de gerenciar os grandes reservatórios advinha dos altos índices pluviométricos e da capacidade de antever o regime de chuvas em um método plurianual, que se desmantelou nos últimos anos. Lá, a participação de outras fontes era meramente suplementar e em situações esporádicas, o que não é mais o caso.

Não bastasse o desabastecimento das reservas já instituídas, o remanescente de potencial hidráulico não utilizado sofre grandes restrições para o seu aproveitamento, que decorrem das interferências em terras indígenas e áreas de dificuldade de implantação até mesmo à dificuldade de obtenção de financiamento e a ausência de incentivos a novos agentes, que somente se retraem ainda mais com este prognóstico. Teoricamente, a matriz de fontes hídrica e térmica possuiria a capacidade de armazenamento necessária à variabilidade de despacho e de demanda do parque gerador, enquanto as novas matrizes eólica e solar dependem de comportamentos naturais intermitentes. Mas isto novamente foi desconstruído nos últimos anos, com o enfraquecimento da segurança anteriormente fornecida pela matriz hidrotérmica.

### **4.3. Regime de cotas e Medida Provisória n. 579/2012.**

Em 2013, parte das usinas hidrelétricas concessionadas tiveram as outorgas renovadas por meio de regime de cotas (MP n. 579/2012, de 11 de setembro de 2012), que representou forte intervenção do governo federal no setor elétrico. Embora essa intervenção objetivasse a redução substancial da tarifa, o efeito almejado se anulou a partir de janeiro de 2015, com a vertiginosa elevação do preço da energia:

A reforma do setor elétrico realizada em 2003/2004 contribuiu bastante para aumentar a eficiência do setor, mas ainda o deixou aberto à intervenção, que não é benéfica em um ambiente de mercado. Somem-se a isso as ações tomadas na MP 579/2012, além de um regime pluviométrico desfavorável — fatores que, em conjunto, contribuíram para o desequilíbrio do setor. Com essas intervenções, o setor elétrico, que estava funcionando relativamente bem, entrou em crise — que só não foi mais grave por causa da crise econômica e consequente queda na demanda de eletricidade.<sup>197</sup>

---

<sup>197</sup> GRUPO DE PESQUISADORES DO GRUPO FGV ENERGIA. Boletim de conjuntura do setor energético (Editorial). **Fundação Getúlio Vargas Energia**, Rio de Janeiro, set. 2017. Disponível em: <<http://fgvenergia.fgv.br/publicacao/boletim-de-conjuntura-setembro2017>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

A medida provisória, posteriormente convertida na Lei n. 12.783/2013, deu azo à renovação das concessões celebradas nos anos noventa e à cotização da garantia física de certas usinas hidrelétricas que vieram a optar pela proposta do poder concedente. A medida tinha como justificativa a desoneração tarifária do setor elétrico e foi focada na renovação de concessões realizadas por vinte anos em 1995 e que estavam prestes a vencer. Para aderir à renovação antecipada, as concessionárias deveriam aceitar condições implementadas pelo governo federal: a remuneração por tarifa calculada pela ANEEL para cada usina e a alocação de cotas de garantia física para as concessionárias e permissionárias responsáveis pela distribuição no SIN, além de se submeterem aos padrões de qualidade definidos pela agência reguladora.

Os geradores que assim optaram passaram a receber uma tarifa calculada pela ANEEL, para a remuneração da operação e da manutenção de cada usina. Esse tratamento criou novo cenário, “*que se afasta do modelo competitivo na geração de energia elétrica e da negociação no mercado, modelos esses adotados em 1998 (Lei n. 9.648) e em 2004 (Lei n. 10.848)*”<sup>198</sup>. Ao invés de disputar os leilões do ambiente regulado ou vender a energia produzida no ambiente livre, parte dos geradores passou a receber tarifa em regime de contratação que designava cotas para as distribuidoras.

Alterações posteriores repassaram o risco hidrológico das usinas com concessões renovadas às distribuidoras, com direito de repasse tarifário ao consumidor final<sup>199</sup>. Em síntese: (i) as alterações iniciadas e causadas pela medida provisória retiraram parcela da energia e do potencial de livre negociação no mercado, alocando-as em forma de cotas às distribuidoras, e (ii) deslocaram o risco hidrológico a elas e ao consumidor final. Em outras palavras, a tarifa baixou naquele momento porque parte das usinas passou a receber remuneração apenas pela sua operação e manutenção; em contrapartida, o governo se comprometeu a amortizar os investimentos ainda não compensados por meio de encargos setoriais – que impactaram a tarifa indiretamente.

---

<sup>198</sup> DAVID, Solange. O mercado de energia elétrica no Brasil após a Lei n. 12.783/2013. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica: Tomo II**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, p. 825-850, 2013, p. 847.

<sup>199</sup> Brasil, Medida Provisória n. 688/2015, posteriormente convertida na Lei n. 13.203/2015. **Art. 8º**. As concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica que não forem prorrogadas, nos termos desta Lei, serão licitadas, na modalidade leilão ou concorrência, por até 30 (trinta) anos. [...] § 9º. Exclusivamente na parcela da garantia física destinada ao ACR, os riscos hidrológicos, considerado o Mecanismo de Realocação de Energia – MRE, serão assumidos pelas concessionárias e permissionárias de distribuição do SIN, com direito de repasse à tarifa do consumidor final. BRASIL. Medida provisória n. 688, de 18 de agosto de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 18 ago. 2015. Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv688.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv688.htm)>. Acesso em: 19 mai. 2018.

No médio prazo, a medida provisória fez com que a Eletrobras perdesse 62% do seu valor de mercado entre 2011 e 2016<sup>200</sup>. Ao SeinfraElétrica, a Eletrobras indicou que “*mesmo ocupando a liderança dos mercados de geração e transmissão e tendo a União como acionista majoritária, recebe tratamento institucional e regulatório semelhante ao dos demais agentes públicos e privados do setor, não lhe cabendo, por exemplo, a concepção e a gestão de políticas públicas, tais como as eventuais medidas emergenciais e estruturantes*”. No papel, é esta a missão da Eletrobras; na prática, foi ela quem amargurou de forma mais pesada os efeitos da Medida Provisória n. 579, como extensão do governo federal no setor elétrico. Enquanto a medida foi introduzida para a redução das tarifas em até 20%, os anos seguintes foram de forte elevação do preço da energia em decorrência da sobrecarga da matriz hídrica, reforçada pela MP, e pelo baixo índice pluviométrico. O governo federal atualmente estuda a possibilidade de descotização das usinas com concessões renovadas, o que implicaria nova alteração no sistema.

A medida provisória foi adotada em momento de baixa dos níveis de água dos reservatórios, sendo que a redução das tarifas incentivou o consumo quando os órgãos responsáveis deveriam ter instituído política de eficiência, economia e até mesmo racionamento. Assim, a ação governamental contrariou assertivas já consolidadas após o estudo técnico das razões que provocaram os apagões do início da década de 2000, quando Von der Fehr e Wolak anotaram que “*a única maneira do Brasil evitar o racionamento no futuro é garantir que, assim que os níveis de água começarem a cair, os preços no mercado subam a níveis altos o suficiente para tornar econômica a operação mais intensiva de usinas de combustíveis fósseis*”<sup>201</sup>. Não foi isso que aconteceu e a interação entre a forte intervenção e o mercado gerou distorções que passaram a ser percebidas em sua totalidade apenas no médio e no longo prazo.

#### 4.4. Os impactos da Medida Provisória n. 579/2012.

Por meio da MP n. 579/2012, o governo federal pretendeu a antecipação da renovação de concessões que venceriam entre 2015 e 2017. Em troca de sua adesão, os agentes

<sup>200</sup> JUNGES, Cíntia. Caos do setor elétrico já custou mais de R\$110 bilhões em quatro anos. **Gazeta do Povo**, Energia e Sustentabilidade, Curitiba, 19 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/energia-e-sustentabilidade/caos-do-setor-eletrico-ja-custou-mais-de-r-110-bilhoes-em-quatros-anos-en3kmuzuyr4jv2313kw255j6e>>. Acesso em: 9 dez. 2017.

<sup>201</sup> No original: “*The only way for Brazil to avoid rationing in the future is to ensure that as water levels begin to fall, market prices rise to levels high enough to make it economic to operate fossil fuel facilities more intensively*”. VON DER FEHR, Nils-Henrik M.; WOLAK, Frank A. **Power sector reform in Brazil: some issues (draft)**. Palo Alto: Stanford University, 3 jan. 2003, p. 12. Disponível em: <<https://web.stanford.edu/group/fwolak/cgi-bin/sites/default/files/vonderfehrwolak.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

participantes seriam indenizados pelos ativos não amortizados e aceitariam receber, pela energia gerada, tarifa regulada que cobrisse a manutenção e a operação dos contratos (O&M). A redução da tarifa pretendida pela MP, além do corte de encargos e a redução de custos de transmissão, era projetada por meio de duas frentes: criação de regime de cotas, ao preço médio de R\$33/MWh (em vez dos R\$95MWh então vigentes) e retirada de subsídios incluídos na tarifação, que seriam substituídos por aportes do Tesouro Nacional. A adoção de medidas que acabaram por baratear a tarifa em época de nítida escassez dos reservatórios demarcou a preocupação do governo com a redução tarifária, em detrimento à segurança do sistema.

As concessões com vencimentos em 2015 e 2017 representavam 20% do parque gerador, além de 67% das linhas de transmissão e 35% da distribuição. O impacto da medida provisória foi objeto do acórdão n. 2565/2014<sup>202</sup> do Tribunal de Contas da União e causou recomendações por meio do TC n. 011.223/2014-6<sup>203</sup>, além de ter sido alvo de fortes críticas do setor privado, que chegou a nomeá-la de “*o onze de setembro do setor elétrico brasileiro*”<sup>204</sup>:

Neste contexto, em 2012 a MP n. 579 desorganizou inteiramente o setor, derrubando um dos principais pilares do modelo: a contratação de 100% da energia pelas distribuidoras. A ação atabalhoada do governo não só falhou no cumprimento da promessa de reduzir as tarifas em 20%, mas também criou uma dívida de R\$ 60 bilhões apenas para o biênio 2012-2013, segundo acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU); incentivou o consumo de energia num momento em que seu custo crescia; obrigou as distribuidoras a pegarem empréstimos nos bancos; e comprometeu as receitas das geradoras, ao despachar usinas fora da ordem do mérito econômico.<sup>205</sup>

Para muitos, a MP teria levado o setor elétrico à crise atual<sup>206</sup>. Pires e Schechtman comentam, ainda, que o plano que previa 20% de desconto para consumidores residenciais e a

<sup>202</sup> Acórdão n. 2565/2014 do Tribunal de Contas da União, no processo n. 011.223/2014-6. BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 2.265/2014. Auditoria operacional. Impacto da Medida Provisória n. 579/2012 – convertida na Lei n. 12.783/2013 – na Conta de Desenvolvimento Energético – CDE e no sistema elétrico brasileiro. Conhecimento da estrutura tarifária. Cancelamento do leilão de energia. Exposição involuntária das distribuidoras. Audiência. Determinações e recomendações. Envio de cópia do acórdão aos órgãos competentes. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 1 nov. 2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/1122320146.PROC/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%2520C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

<sup>203</sup> Por meio do TC 011.223/2014-6, o TCU pretendeu conhecer a estrutura tarifária e os reflexos da Medida Provisória, posteriormente convertida na Lei n. 12.783/2013. Essa investigação deu origem ao acórdão citado acima. *Ibidem*.

<sup>204</sup> A Medida Provisória n. 579 foi editada em 11 de setembro de 2012. BRASIL. Medida Provisória n. 579, de 11 de setembro de 2012. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais, sobre a modicidade tarifária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 12 de setembro de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/mpv/579.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/mpv/579.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

<sup>205</sup> PIRES, Adriano; SCHECHTMAN, Rafael. Dilma contra Dilma no setor elétrico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 31 out. 2014. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,dilma-contra-dilma-no-setor-eletrico-imp-,1585866>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

<sup>206</sup> “No entanto, muitos agentes identificam a MP 579, de 11 de setembro de 2012, como um divisor de águas. A partir da edição da MP 579, uma combinação de fatores, decorrentes ou não das decisões implementadas

redução de até 32% para os consumidores industriais, obtido pela renovação antecipada, se reverteu de tal forma que o incremento tarifário nos anos seguintes evidenciou o desajuste regulatório do setor<sup>207</sup>. Além disso, a MP n. 579 e o Decreto n. 7.805/2012, que a regulamenta, acabaram por implicar significativa redução de receita de usinas concessionadas – na sua maioria, controlada pela Eletrobras –, o que comprometeu a capacidade de reinvestimento do patrimônio público. Naquela época, com o baixo nível dos reservatórios e o acionamento intensivo do parque térmico, a redução da tarifa acabou por emitir sinal equivocado e a incentivar o maior uso da energia elétrica.

Outros fatores agravaram a situação: no mesmo ano, o governo cancelou leilão de compra de energia antes de conhecer o índice de adesão à renovação proposta (que foi apenas parcial) e, assim, diminuiu a expectativa de energia hidrelétrica gerada e expôs as distribuidoras e as demais usinas aos preços do mercado de curto prazo. Os efeitos foram mais além: tornaram necessários aportes elevados do Tesouro Nacional por meio da Conta de Desenvolvimento Energético, além de empréstimos bancários. O cancelamento do leilão foi realizado por meio da Portaria MME n. 599/2012, de 28 de novembro de 2012, antes da assinatura dos contratos renovação (04 de dezembro de 2012) e antes que o governo conhecesse o total de energia disponível por meio das cotas.

Isto porque, ainda que a Portaria MME n. 305/2006 tenha determinado o dever da ANEEL de promover Leilões de Energia A-1 (Leilões de Compra de Energia Elétrica Proveniente de Empreendimentos Existentes) no último dia útil de novembro de cada ano, antecedido por declarações de necessidade de compra de energia por parte das distribuidoras, a ANEEL não realizou o leilão em 2012, muito por ainda não ter aferido o montante de energia que seria renovada e alocada em cotas por meio da MP n. 579. Por meio da Portaria n. 559/2012, o MME decidiu cancelar o leilão, por entender que o lastro a ser alocado às distribuidoras por meio de cotas superava a necessidade de reposição contratual. Mas, diante da adesão apenas

---

*através dessa medida, teria levado o setor elétrico ao quadro que estamos vivenciando ultimamente*". COSTELLINI, Clara; HOLLANDA, Lavinia. Setor elétrico: da MP 579 ao pacote financeiro. **FGV Energia: Informativo de Energia**, Rio de Janeiro, 31 mar. 2014. Disponível em: <[http://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/artigos/20140331\\_informativo\\_1\\_setor\\_eletrico\\_0.pdf](http://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/artigos/20140331_informativo_1_setor_eletrico_0.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

<sup>207</sup> “O valor que não é pequeno fica ainda mais expressivo se se levar em conta que em 2013 o governo federal havia empreendido uma reforma regulatória parcial no setor elétrico com vistas justamente a reduzir o custo da energia consumida no país. À época, o plano posto em marcha previa uma redução de cerca de 20% para os consumidores residenciais e de até 32% para os industriais, o que seria obtido pela renovação antecipada das concessões de energia elétrica e a consequente extinção de antigos encargos que recaíam sobre o setor. O plano não obteve o resultado esperado e o custo do setor elétrico aumentou. O incremento tarifário é o mais evidente sintoma da prevalência de um desajuste regulatório no financiamento do setor”. PIRES, Adriano; SCHECHTMAN, Rafael. Dilma contra Dilma no setor elétrico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 31 out. 2014.

parcial ao plano de renovação, contratos de certas usinas venceram em 2012 e essa folga na contratação se tornou em déficit de energia. A renovação por cotas alcançou 7.793,2 MW médios, enquanto a demanda das distribuidoras chegava a 9.847Mw médios – que contavam, portanto, com 2.053,8Mw médios descontratados. O leilão de empreendimentos existentes somente foi realizado em junho de 2013, mas as empresas não tiveram interesse em participar (devido ao alto valor da energia no mercado de curto prazo) e as distribuidoras permaneceram descontratadas. Essa exposição passou a ser coberta pela CDE. Pouco menos de um ano após a edição da medida provisória, o setor elétrico passava a encarar os efeitos indiretos da decisão política, que demonstrou não ter sido precedida do planejamento necessário.

O Tribunal de Contas da União (TC n. 029.387/2013-1) apurou que havia descompasso na implementação de empreendimentos de geração, sendo que 79% das novas usinas não tiveram sucesso no cumprimento do cronograma inicial, com atraso médio de oito meses<sup>208</sup>. Esse atraso na implantação de novos empreendimentos alcançou também as linhas de transmissão que, indiretamente, prejudicaram o potencial gerado e não aproveitado (Belo Monte) – parte de potencial já construído e subutilizado em virtude da impossibilidade de entrega efetiva ao Sistema Interligado Nacional. Assim, empreendimentos de grande relevância estavam atrasados, como Angra III – TC n. 000.901/2014-8 e 009.439/2013-7, acórdão 2390/2014 –, Mauá III – 007.843/2013-5, 005.740/2014-2, acórdão n. 1682/2014 – e Casa Nova – TC 007.173/2012-1, 008.494/2013-1, acórdão n. 1231/2014.

O Tribunal de Contas da União concluiu que a medida provisória, aliada aos problemas de conjunturais, aumentou a vulnerabilidade do sistema e o deixou passível de sofrer com a baixa pluviosidade. Segundo a fiscalização realizada pelo Tribunal, esse panorama teria surgido a partir de: (i) falhas no planejamento da expansão da capacidade de geração, (ii) superavaliação da garantia física das usinas geradoras, (iii) indisponibilidade de parte do parque de geração termelétrica, (iv) atraso na entrega de empreendimentos de geração e transmissão, (v) letargia no processo de repotenciação das usinas, (vi) descompasso entre energia armazenada e carga, (vii) nível elevado de perdas elétricas, (viii) perda de receitas e capacidade de investimentos de concessionárias de geração, principalmente das estatais que aderiram ao plano previsto na MP n. 579, (ix) emissão de preço equivocado, já que a redução da tarifa contrariou cenário desfavorável de oferta de energia, e (x) exposição involuntária de agentes ao mercado de curto prazo, com o cancelamento do leilão de 2012/2013:

---

<sup>208</sup> A situação era ainda pior quanto a outras fontes energéticas. Havia atraso médio de dez meses na implementação de 88% das usinas eólicas; atraso médio de onze meses na implantação de 75% das usinas térmicas; e atraso médio de quatro em 62% dos projetos de pequenas centrais hidrelétricas.



TCU – 6. Dos 11,8 GW médios de garantia física das geradoras que poderiam acatar a antecipação da renovação, apenas 7,8 GW médios foram cobertos com as adesões à proposta da MP nº 579/2012. Assim, como apenas as concessionárias do grupo Eletrobras aceitaram as condições de renovação, o montante total das cotas de energia foi inferior ao volume de contratos de energia existente que expiraram em dezembro de 2012. Para repor a energia descontratada, as distribuidoras foram obrigadas a recorrer ao mercado de curto prazo.<sup>209</sup>

Ainda em 2014, a projeção era de que o barateamento da tarifa alcançado em 2012 já estaria pulverizado ao final de 2015 – ano em que as tarifas industriais e residenciais ultrapassaram os valores vigentes antes das. Isto porque, além do acionamento das térmicas, o governo se valeu do Tesouro Nacional, contratou empréstimos e adiou recolhimentos da Conta de Desenvolvimento Energético a fim de manter o preço reduzido da tarifa:

Ao final do biênio, todo o efeito da MP nº 579/2012 já estará eliminado, uma vez que as tarifas residenciais, em 2015, alcançarão o valor de R\$ 374/MWh, quando, em 2012, tal valor era de R\$ 339/MWh. As tarifas industriais, que em 2012 estavam no patamar de R\$ 265/MWh, em 2015 chegarão a R\$ 276/MWh.<sup>210</sup>

Além disso, o TCU avaliou que, embora o preço da energia houvesse sido reduzido, a tarifa ainda arcava com peso excessivo de ICMS<sup>211</sup>. Enquanto o consumidor pagou R\$44bi de ICMS sobre a tarifa de energia em 2013, a renovação antecipada promovida pela MP n. 579 reduziu o preço em apenas R\$16,8bi – sendo que, destes, apenas R\$4,2bi vieram da geração de energia<sup>212</sup>. A estrutura tarifária, portanto, sofre peso excessivo do imposto. Para a gestão dos encargos tarifários, a Eletrobras tinha, no início de 2013, R\$19,6bi. Um ano depois, no início

---

<sup>209</sup> Acórdão n. 2565/2014 do Tribunal de Contas da União, no processo n. 011.223/2014-6. BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 2.265/2014. Auditoria operacional. Impacto da Medida Provisória n. 579/2012 – convertida na Lei n. 12.783/2013 – na Conta de Desenvolvimento Energético – CDE e no sistema elétrico brasileiro. Conhecimento da estrutura tarifária. Cancelamento do leilão de energia. Exposição involuntária das distribuidoras. Audiência. Determinações e recomendações. Envio de cópia do acórdão aos órgãos competentes. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 1 nov. 2014

<sup>210</sup> Ibid., p. 7.

<sup>211</sup> Embora não seja objeto direto dessa pesquisa, é preciso apontar que o TCU apurou importante e contraditório dado sobre a composição da tarifa de energia e as renovações instaladas por meio da MP n. 579. A tarifa é composta por valores que representam cada parcela de investimentos e operações de cada etapa de produção e transmissão da energia e, conceitualmente, deve garantir o fornecimento de forma módica, cobrir os gastos e remunerar adequadamente os investimentos necessários para a expansão e manutenção da qualidade do serviço. O ICMS compõe o principal componente da estrutura tarifária, incidindo sobre todos os custos de geração, operação e manutenção dos serviços e integra a própria base de cálculo da tarifa – em outras palavras, o ICMS já está embutido no preço da energia. Em 2013, os custos ligados ao fornecimento de energia chegaram a R\$92 bilhões, sendo que o consumidor pagou, somente de ICMS, a cifra de R\$44 bilhões. Sobre o tema, v. o acórdão supracitado. Ibidem.

<sup>212</sup> “Inicialmente, a redução de despesas prevista pela MP nº 579/2012 era de R\$ 21,7 bilhões, o que daria o desconto médio de 20% nas tarifas. Contudo, alcançou somente R\$ 16,8 bilhões, sendo R\$ 4,2 bilhões em geração, R\$ 5 bilhões em transmissão e R\$ 7,6 bilhões em redução de encargos tarifários. Com esse valor menor, o desconto seria apenas de 15%. Ocorre que o Governo resolveu aumentar o aporte do Tesouro Nacional e manter os 20% de desconto originalmente previstos”. Ibidem.

de 2014, contava com apenas R\$23,2mil em caixa, com anotações de dívidas pendentes na casa de R\$1,7bi. Esse déficit comprometeu o pagamento de vários encargos setoriais – entre eles, o Luz Para Todos e a Conta de Desenvolvimento Energético –, que passaram a depender de severos aportes financeiros do Tesouro Nacional.

Além disso, a MP previu a indenização por ativos ainda não amortizados de certas usinas, o que não foi honrado no tempo combinado por ausência de recursos. Em 2014, dos R\$5,3bi prometidos aos detentores das concessões – na maior parte, empresas controladas pela *holding* Eletrobras –, apenas o pagamento de R\$3,1bi havia sido autorizado pelo Ministério de Minas e Energia. Em outras palavras, o pagamento de encargos e indenizações previstas na MP dependeu de inconstantes aportes do Tesouro Nacional, que provocaram o atraso sistêmico dos compromissos assumidos.

Por fim, a MP n. 579 e o cancelamento dos leilões provocaram a exposição involuntária das distribuidoras. Nas palavras do TCU, “*ao contrário do segmento de transmissão, em que todas as concessionárias aderiram ao processo, na geração, as únicas geradoras que aderiram foram as do grupo Eletrobras*”<sup>213</sup>. Isto fez com que as distribuidoras ficassem sem contratos – já que nem todas as geradoras aderiram à renovação – e, assim, expostas ao mercado de curto prazo. Isso comprometeu de forma grave a tarifa final, já que o sistema de cotas instituído com a medida provisória atribuiu à distribuidora o risco hidrológico, que passou a ser custeado pela CDE com repasse aos consumidores finais.

O principal motivo dessa exposição foi a combinação da adesão apenas parcial à renovação e a falta de planejamento para suprir o lastro e a energia não inseridos no processo. Assim, foi quebrado um dos pilares do modelo do setor elétrico: que todos os agentes, livres e cativos, estivessem 100% contratados<sup>214</sup>. As distribuidoras sofreram com a compra de energia no mercado de curto prazo e se submeteram e arcaram com a maior parte desses custos, já que as regras da ANEEL somente permitem repassar ao consumidor esse custo no momento de reajuste ou revisão das tarifas. Em outras palavras, as distribuidoras arcaram com o pagamento de energia cara sem a contrapartida:

130. Não é demais frisar que essa exposição involuntária recorrente fere um dos pilares do modelo do setor elétrico, qual seja, que todos os agentes, livres e cativos, estejam 100% contratados, conforme arts. 2º e 3º do Decreto nº 5.163/2004, que

---

<sup>213</sup> Ibidem.

<sup>214</sup> Ibidem. “*Esse fato é da máxima importância para a presente auditoria, pois ocasionou a quebra do principal pilar do modelo estabelecido para o setor elétrico por meio da Lei nº 10.848/2004: que todos os agentes, livres e cativos, estejam 100% contratados. Cabe ao poder concedente, nos termos do art. 3º da Lei nº 10.848/2004, homologar a quantidade de energia elétrica a ser contratada para o atendimento de todas as necessidades do mercado nacional*”.

regulamentou a Lei nº 10.848/2004. Esse dispositivo livraria os agentes da volatilidade do PLD, já que o mercado de curto prazo, na teoria, teria apenas a função de liquidar as sobras e diferenças dos agentes, que, em tese, deve ser mínima, já que todos teriam que estar 100% contratados. Há falha de mercado, que enseja atuação do ente regulador, como o fez quando da sazonalização.

A medida também impactou a Eletrobras, *holding* que detém 67% do capital social nas mãos da União e opera 45 usinas hidrelétricas, 125 usinas térmicas, 2 usinas nucleares e 8 usinas eólicas, com capacidade instalada que representa 34% do potencial instalado no país. A empresa, que valia R\$26,5bi em 2011, passou a R\$9,7bi em 2014 após amargar os prejuízos advindos da MP n. 579 – não apenas por meio das usinas geradoras, mas, principalmente, no controle de distribuidoras parcialmente descontratadas que foram expostas, ao mesmo tempo, ao mercado de curto prazo e ao risco hidrológico. De outro lado, as geradoras que decidiram não renovar suas concessões – na maioria, empresas de entes federativos, como Cemig, CESP e Copel – tiveram lucros altos com a venda de energia – na casa de 780%. O descompasso era nítido: as usinas que tiveram o lastro dividido em cotas vendiam energia a R\$33MWh, enquanto as demais chegaram a R\$822MWh no mercado de curto prazo.

#### **4.5. Risco hidrológico e intervenção do Poder Judiciário.**

Enquanto as usinas que tiveram a potência transformada em cotas sofreram com a ausência de recursos para novos investimentos, o estresse na carga hídrica do sistema provocou consequências, também, às geradoras que decidiram não renovar os seus contratos naqueles termos. A edição da medida provisória e a sua conversão em lei implicou peso excessivo sobre a produção hidrelétrica de energia no país e teve como consequências indiretas o início da discussão judicial sobre o risco hidrológico suportado pelos geradores. Antes de adentrar a este tema, é necessário fazer breve digressão. A análise do sistema elétrico antes realizada neste trabalho deu conta da predominância hídrica e do acionamento eventual e complementar de usinas termelétricas, com a tímida participação de métodos de geração alternativos – produção eólica e produção solar, principalmente. Este panorama hídrico foi a premissa por meio da qual se construiu todo o marco regulatório vigente. Este marco está em constante discussão, embora reforçado pelas circunstâncias discutidas; enquanto isso, de forma muito mais acentuada, a predominância da produção hídrica merece especial atenção.

Embora o sistema seja formado pela geração predominantemente hídrica e com o eventual acionamento de termelétricas para complementação da oferta necessária, a lógica se inverteu nos últimos anos. Na tentativa de garantir o reabastecimento das reservas hídricas, as

usinas térmicas começaram a operar na base. O operador se permitiu despachar quase todo o parque térmico, para então ativar as usinas hidrelétricas estruturantes de forma complementar. Deixou-se de operar a geração hídrica para permitir a recuperação das reservas hídricas, o que não veio a acontecer. A escassez hídrica e a impossibilidade de usinas hidrelétricas gerarem o potencial garantido por meio de quociente calculado pela Empresa de Pesquisa Energética (garantia física das usinas hidrelétricas) culminaram em caos no mercado de curto prazo, que levou, posteriormente e a partir de 2015, ao cenário de instabilidade na geração da energia elétrica, com a discussão judicial de temas antes limitados ao âmbito administrativo e regulatório.

Para explicar as consequências financeiras da decisão de não acionar as usinas hidrelétricas – ou de sua impossibilidade – e os efeitos do descompasso entre a sua garantia física e a efetiva geração, é preciso rememorar a dinâmica multilateral das operações ligadas ao sistema – que imprime traços distintos até mesmo aos arranjos bilaterais no ambiente de contratação livre. No setor elétrico, dada a importância de toda e cada operação ao funcionamento integral do sistema, os efeitos dos tratos bilaterais sempre acaba por alcançar, mesmo que indiretamente, todos os demais agentes e consumidores – e, portanto, não figura a antiga máxima *res inter alios*. A compra e a venda de energia elétrica possuem características peculiares criadas pelo próprio bem e que tornam únicas as operações realizadas pelo Operador Nacional do Sistema e pela CCEE. A essencialidade do bem, a operação interdependente e centralizadora do despacho do ONS e a impossibilidade física de estocar energia para consumo posterior fazem com que seja essencial que as diferenças entre a energia elétrica produzida/consumida e aquela contratada seja apurada em uma operação multilateral, que envolve todos os agentes do setor elétrico. As diferenças apuradas entre tais posições são analisadas para a composição do Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), calculado semanalmente e utilizado para a liquidação financeira no mercado de curto prazo. Neste sentido, a ANEEL explica que:

Conceitualmente, a operação centralizada do Sistema Interligado Nacional está embasada na interdependência operativa entre as usinas, na interconexão dos sistemas elétricos e na integração dos recursos de geração e transmissão para atender o mercado. A interdependência operativa é causada pelo aproveitamento conjunto dos recursos hidrelétricos, mediante a construção e operação de usinas e reservatórios localizados em sequência em várias bacias hidrográficas. Desta forma, a operação de uma determinada usina depende das vazões liberadas a montante por outras usinas, que podem ser de outras empresas, ao mesmo tempo em que sua operação afeta as usinas a jusante, de forma análoga.

A utilização dos recursos de geração e transmissão dos sistemas interligados permite reduzir os custos operativos, minimizar a produção térmica e reduzir o consumo de

combustíveis, sempre que houver *superavits* hidrelétricos em outros pontos do sistema. Em períodos de condições hidrológicas desfavoráveis, as usinas térmicas contribuem para o atendimento ao mercado como um todo, e não apenas aos consumidores de sua empresa proprietária. Assim, a participação complementar das usinas térmicas no atendimento ao mercado consumidor também exige interconexão e integração entre os agentes.<sup>215</sup>

Essa operação é posterior às operações e contrapõe os valores contratados à energia transformada na soma zero (ou seja, a energia produzida e a energia contratada devem entrar em equilíbrio). Os agentes vendedores que geraram ou compraram mais energia do que venderam e os consumidores que consumiram menos energia do que a contratada se tornam credores no momento de liquidação. Ao seu turno, os vendedores que geraram ou compraram menos energia do que venderam e os consumidores que consumiram mais do que contrataram se tornam devedores. Com isso, o plano do sistema era a mitigação e a fragmentação do risco. No final de cada mês, o GSF se revelava pela razão entre a energia produzida pelos geradores hídricos que compõem o Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) e a soma de suas garantias físicas. Se o GSF é maior que do que um, a totalidade da energia produzida é maior do que a soma das garantias físicas – ou seja, as usinas geraram mais do que garantiram, com cenário positivo de geração de energia elétrica. Se o GSF é menor do que um, a totalidade produzida é menor do que aquela garantida/prometida e há déficit de geração de energia.

Esse processo multilateral é obrigatório a todo e cada um dos agentes<sup>216</sup>. O Mercado de Curto Prazo – ou mercado de diferenças ou mercado *spot* – é composto por todos os agentes que integram a CCEE. Ao final desse processo, os créditos e débitos são liquidados pelos agentes e os devedores (aqueles que consumiram mais energia do que a contratada, ou geraram menos energia do que a contratada) quitam os valores apurados e os credores recebem os valores pagos, sendo que a inadimplência se submete a regra de rateio<sup>217</sup>.

Para explicar o mecanismo, é melhor colocar em pauta um simples exemplo. O agente de geração X assina contrato no qual se compromete a vender ao Consumidor Y a quantidade

<sup>215</sup> A Agência Nacional de Energia Elétrica sobre os aspectos institucionais do Sistema Interligado Nacional. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Aspectos institucionais: o Sistema Interligado Nacional. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Brasília, sem data. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/aspectos\\_institucionais/2\\_1\\_1.htm](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/aspectos_institucionais/2_1_1.htm)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

<sup>216</sup> “As relações comerciais entre agentes vendedores e compradores são regidas predominantemente por contratos de compra e venda de energia elétrica, os quais, sem exceção, devem ser registrados na CCEE. Esse registro vincula a contratação de longo e médio prazo ao mercado de curto prazo, pois toda e qualquer transação de energia não registrada mediante contratos está sujeita à contabilização e à liquidação de forma compulsória, no mercado de curto prazo da CCEE”. GOMES, Raphael; CRISPIM, Bruno. A operacionalização de decisões judiciais no setor elétrico brasileiro e a estrutura do mercado de curto prazo. **Revista de Direito da Energia**, São Paulo, n. 13, out. 2016, p. 184-185.

<sup>217</sup> Os valores depositados pelos devedores líquidos são transferidos aos credores líquidos do mercado, em operação centralizada e realizada por instituição financeira contratada pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

de 10MW médios em um mês. Entretanto, X somente consegue gerar e entregar a Y 8MW. Enquanto isso, o gerador A se compromete com o comprador B à venda de outros 10MW, mas gera 12MW. Em outras palavras, 2MW foram produzidos, mas não serão absorvidos por B. Essa sobra de energia gerada é valorada no Mercado de Curto Prazo sob o valor de PLD – Preço de Liquidação de Diferenças, sendo que X comprará essa energia em uma conta centralizadora em que são contabilizadas todas as sobras de energia (“*os elétrons não são carimbados*”). O valor pago é rateado entre os credores e a inadimplência afeta a todos. Ou seja, caso haja inadimplemento de parte de quem gerou menos, quem produz mais ou quem não consome tanto quanto contratou pode ficar sem ser pago (art. 10 da Res. n. 552/2002 da ANEEL):

E nesse ponto reside toda a problemática da questão, pois caso algum agente com déficit de energia não pague pelo seu consumo, tal inadimplência será rateada por todos os agentes com sobras. Da mesma forma, caso um agente possua uma liminar para não pagar pelo seu consumo no mercado de curto prazo, esse valor será rateado por todos os agentes com sobras, que serão impactados por uma decisão judicial da qual, muitas das vezes, não possuem sequer conhecimento.<sup>218</sup>

Assim, toda e qualquer ação – e reação – no sistema elétrico, seja ela decorrente de nova contratação, rescisão de contrato, decisão judicial e arbitral, gera efeitos a todos os agentes do setor elétrico<sup>219</sup>. Até mesmo os acordos bilaterais entre os agentes provocam consequências multilaterais em virtude do mecanismo de liquidação de diferenças operado por meio da Câmara de Comercialização.

Em virtude dessa interdependência operativa, as usinas contratadas por quantidade – usinas hidrelétricas que se comprometem a entregar uma quantidade de energia por meio de sua contratação em leilões no ambiente regulado – estão expostas a riscos. A diferença entre a energia produzida e a energia contratada e afirmada por meio da garantia física deve ser liquidada no mercado de curto prazo (mercado *spot*), sujeito à alta volatilidade. Como visto, esse mecanismo rateia a somatória da energia não produzida, compensando os valores entre os créditos e débitos de cada usina. O parâmetro utilizado nesse sistema passou a ser chamado de GSF (*Generation Scaling Factor*) e, enquanto o GSF permaneceu positivo (as usinas geraram mais energia do que prometeram entregar) ou com valores levemente inferiores a um (as usinas produziram pouca energia abaixo do que foi prometido), o mecanismo teve sucesso no rateio do risco.

---

<sup>218</sup> GOMES, Raphael; CRISPIM, Bruno. A operacionalização de decisões judiciais no setor elétrico brasileiro e a estrutura do mercado de curto prazo. **Revista de Direito da Energia**, São Paulo, n. 13, out. 2016, p. 174.

<sup>219</sup> “*Isso porque, o setor de energia elétrica opera de forma sistêmica, interligada e com operações comerciais multilaterais, de maneira que qualquer inadimplência ou decisões judiciais/arbitrais que alterem as obrigações de um agente causam impactos a todo o setor*”. Ibid., p. 186.

Entretanto, a transformação da matriz elétrica e a estiagem provocaram forte turbulência no mecanismo. Em 2012, com a medida provisória, o governo federal acabou por incentivar o uso de energia durante a estiagem, provocando o contínuo despacho de usinas térmicas<sup>220</sup>. A fim de garantir o fornecimento de energia e – ao menos – a manutenção dos níveis hídricos, o ONS passou a acionar usinas térmicas fora da ordem de mérito, na tentativa de recuperar os níveis dos reservatórios de água e estabilizar o preço da energia. Frente ao incentivo ao consumo, não havia outra saída: seria sacrificado o preço em virtude da impossibilidade de despacho integral das usinas hidrelétricas, diante da inevitável necessidade de reservar água.

Além disso, o Ministério de Minas e Energia há muito havia se omitido na necessária revisão das garantias físicas de cada usina, prorrogando a sua validade mesmo sob fortes indícios de que havia descompasso entre essa estimativa e o que cada empreendimento de geração efetivamente poderia entregar, vindo a comprometer a margem de segurança do sistema<sup>221</sup>. No meio disso, ainda ocorreu o oportunismo dos particulares, proporcionada pela letargia regulatória na sazonalização dos contratos para suprimento em 2013. Essa sazonalização, processo de distribuição do valor anual de garantias físicas em valores mensais, foi adiado de dezembro de 2012 para fevereiro de 2013, para que o mercado e o sistema se adequassem às concessões então renovadas. Na prática, já que o PLD estava na ordem de R\$500/MWh, empresas concentraram parte de sua garantia física e lastro aos meses de janeiro e fevereiro, para que pudessem vender a energia por preços altos – e, em via reflexa, despenderam grande parte da garantia física dos meses remanescentes do exercício.

Em síntese, os níveis dos reservatórios decaíram pela atuação conjunta da baixa pluviosidade, da estrutura falha do sistema, de equívocos regulatórios operados pelos órgãos competentes e pelo Ministério de Minas e Energia e pelo oportunismo do empresariado. O conjunto desses fatores trouxe consequências indesejáveis.

Diante dessa mecânica e do crescimento dos efeitos causados pela baixa pluviosidade, as usinas hidrelétricas se viram impossibilitadas pelo ONS de gerar energia capaz de atender às garantias físicas contratadas e, com isso, se expuseram à liquidação das diferenças no mercado

---

<sup>220</sup> “Um equivocado estímulo aos consumos domésticos de energia associado a uma severa estiagem nos últimos dois anos, bem como a posterior reticência em sinalizar claramente para a sociedade a necessidade de redução no uso de energia elétrica levaram ao profundo deplecionamento dos reservatórios”. CUNHA, Paulo César Fernandes. Por que o GSF virou pesadelo? **FGV Energia**, Caderno Opinião, Rio de Janeiro, p. 5-7, jul. 2015, p. 6.

<sup>221</sup> Essa questão foi analisada pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão n. 1.171/2014, relativo ao TC n. 012.949/2013-2. BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.171/2014. Relator: Min. Augusto Sherman Cavalcanti. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 7 mai. 2014. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=10140631>. Acesso em: 15 nov. 2017.

*spot*, com preços próximos dos recordes regulatórios. A partir de 2015, vários geradores hidrelétricos propuseram ações judiciais para limitar a sua responsabilidade quanto às participações no mercado de curto prazo. Isso provocou até mesmo a publicação do Comunicado n. 546/15 da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)<sup>222</sup>, que informou a suspensão dos lançamentos de créditos de liquidação financeira no Mercado de Curto Prazo (MCP), em virtude da impossibilidade de atender de forma simultânea as liminares judiciais e os créditos de agentes credores no mercado<sup>223</sup>. Ao seu turno, isso gerou uma reação da ABRACEEL (Associação Brasileira de Comercializadores de Energia Elétrica) e de seus associados, que obteve medida liminar judicial para que tivesse prioridade no recebimento de créditos decorrentes de negociações no mercado de curto prazo. Àquela altura, a operação financeira do setor, realizada pela CCEE, se tornou inviável.

Em março de 2013, o Conselho Nacional de Política Energética editou a Resolução n. 3 e determinou a revisão desses valores por meio da equação dos modelos computacionais Newave e Decomp, o que afetou e provocou o rateio do custo da geração térmica despachada fora da ordem de mérito, então cobrado pelo Encargo de Segurança do Sistema – Segurança Energética (ESS-SE). A partir dessa resolução, o ESS-SE, que era arcado pelos consumidores, passou a ser dividido entre todos os agentes do setor, incluindo os geradores e os comercializadores que, inconformados, ajuizaram ações judiciais e obtiveram liminares que represaram grande parte dos valores devidos pelo encargo.

Algumas medidas judiciais vigoram até hoje, sendo que o Conselho Nacional de Política Energética e o Ministério de Minas e Energia destacam que a maior parte das disposições da Resolução n. 03/2013 – que estabeleceu diretrizes para estudos energéticos e para a formação de preço da energia – está suspensa em relação a muitos agentes do setor:

**Art. 2º.** Por decisão do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE, extraordinariamente e com o objetivo de garantir o suprimento energético, o ONS poderá, adicionalmente ao indicado pelos programas computacionais, despachar recursos energéticos ou mudar o sentido do intercâmbio entre submercados. (\*)  
§1º. A decisão do CMSE deverá ser respaldada em estudo do ONS, consolidado em Nota Técnica específica. (\*)

---

<sup>222</sup> A CCEE concentra o registro financeiro das operações realizadas tanto no mercado regulado quanto no mercado livre; e, embora a energia possa ser negociada por meio de contratos bilaterais firmados diretamente e unicamente entre os agentes, somente passam a ter eficácia jurídica com o registro na Câmara.

<sup>223</sup> BRASIL. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Suspensão dos créditos da Liquidação Financeira do Mercado de Curto Prazo. **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica**, São Paulo, 9 set. 2015. Disponível em: [https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/noticias-opiniao/comunicados/detalhe\\_comunicado?contentId=CCEE\\_359392&\\_adf.ctrl-state=16dqfggck\\_4&\\_afzLoop=433679058338132#!%40%40%3F\\_afzLoop%3D433679058338132%26contentId%3DCCEE\\_359392%26\\_adf.ctrl-state%3D7mfzdilv2\\_4](https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opiniao/comunicados/detalhe_comunicado?contentId=CCEE_359392&_adf.ctrl-state=16dqfggck_4&_afzLoop=433679058338132#!%40%40%3F_afzLoop%3D433679058338132%26contentId%3DCCEE_359392%26_adf.ctrl-state%3D7mfzdilv2_4)>. Acesso em: 18 out. 2017.



§2º. O Custo Variável Unitário – CVU de usina termelétrica despachada conforme o disposto no caput não será utilizado para a determinação do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD. (\*)

§3º. A usina termelétrica despachada na forma do caput receberá, para cada MWh produzido, o exato valor de seu respectivo CVU. (\*)

§4º. O custo do despacho adicional de usina, acionada por decisão do CMSE, será calculado pelo produto do montante desse despacho e a diferença entre o CVU da usina e o PLD. (\*)

§5º. O custo do despacho adicional, referido no § 4º, será rateado entre todos os agentes de mercado, proporcionalmente à energia comercializada nos últimos doze meses, inclusive o mês corrente, de acordo com as normas vigentes, mediante processo de contabilização e liquidação da CCEE, e será cobrado mediante Encargo de Serviços do Sistema por motivo de segurança energética, na forma do disposto no art. 59 do Decreto no 5.163, de 30 de julho de 2004. (\*)

**Art. 3º.** O despacho adicional de usinas acionadas na forma do caput do art. 2º, transitoriamente, será regido pelas seguintes diretrizes: (\*)

I – no mês de março de 2013, terá seu custo rateado proporcionalmente ao consumo médio de energia, nos últimos doze meses, por todos os agentes com medição de consumo do Sistema Interligado Nacional – SIN e será cobrado mediante Encargo de Serviços do Sistema por motivo de segurança energética, conforme o disposto no art. 59 do Decreto no 5.163, de 30 de julho de 2004; e (\*)

II – a partir da primeira semana operativa de abril de 2013 e até que se efetive o disposto no art. 1º, poderá resultar em aumento no valor do PLD, cujo incremento, bem como o rateio do custo deste despacho adicional serão determinados pelo procedimento constante do Anexo a esta Resolução. (\*)

§1º. No período estabelecido no inciso II será utilizada uma Curva de Aversão a Risco – CAR interna aos programas computacionais, baseada na adoção, por submercado, de uma curva quinquenal de segurança de armazenamento dos reservatórios equivalentes das usinas hidrelétricas. (\*)

§2º. Caberá à ANEEL disciplinar a aplicação, pelo ONS e pela CCEE, do disposto neste artigo. (\*)

Estas disposições estão suspensas a alguns agentes, conforme própria indicação na consulta ao Ministério de Minas e Energia: “*embora vigentes e em plena eficácia, os efeitos dos arts. 2º e 3º da Resolução CNPE no 3, de 2013, referentes ao rateio dos custos por despacho fora da ordem de mérito foram afastados com relação a alguns agentes, por força de decisões judiciais que não alcançam a totalidade dos agentes setoriais*”<sup>224</sup>. Essa suspensão destaca que o risco hidrológico, que representa o quanto os geradores hidráulicos deixaram de gerar em relação à garantia física do grupo de usinas que compõe o mercado de curto prazo, se tornou um problema a todos os agentes do setor. O risco hidrológico desencadeou uma bola de neve de ações judiciais promovidas por distintos agentes do setor elétrico<sup>225</sup>.

<sup>224</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Política Energética. Resolução n. 03/2013, de 6 março de 2013. Estabelece diretrizes para a internalização de mecanismos de aversão a risco nos programas computacionais para estudos energéticos e formação de preço, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 8 mar. 2013. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139163/Resoluxo\\_CNPE\\_Nx\\_3\\_2013\\_NR.pdf/a6476730-0c23-4a59-8a87-881f7c6d895b](http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139163/Resoluxo_CNPE_Nx_3_2013_NR.pdf/a6476730-0c23-4a59-8a87-881f7c6d895b)>. Acesso em: 14 out. 2017.

<sup>225</sup> BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.171/2014. Relator: Min. Augusto Sherman Cavalcanti. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 7 mai. 2014.

No primeiro bloco de ações, os geradores buscaram em juízo o direito de ter limitado o impacto da GSF, que seria, segundo seus argumentos, fruto de decisões políticas causadoras de desequilíbrios no despacho hidrotérmico. Essas ações judiciais contavam com sessenta e três liminares vigentes em outubro de 2017. O segundo bloco de ações foi proposto por geradores que teriam que arcar com os débitos e com a inadimplência dos geradores favorecidos pelas ações do primeiro bloco – quem não possuía liminar passou a ser responsável pelo pagamento de valores exorbitantes no momento da liquidação – e que, requereram, assim, a exclusão do rateio no mercado de realocação de energia. Este segundo bloco era formado por 58 liminares vigentes em outubro de 2017. O terceiro e último bloco de ações, representado por 40 liminares na mesma época, contestava o sistema de rateio.

Entre esses três blocos, outras associações de comercializadores – como a Associação Brasileira de Comercializadores de Energia (ABRACEEL) e a Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas (ABRAGET) – propuseram medidas judiciais para obter a preferência no recebimento de créditos no mercado de curto prazo e, assim, evitar o impacto do inadimplemento de grande parte dos agentes geradores. As ações judiciais levaram a um escalonamento de números: com a obtenção das liminares, a CCEE passou a repassar o ônus financeiro remanescente a outras usinas, prejudicando aquelas desligadas de associações que já haviam proposto ações judiciais em nome de seus associados – em outras palavras, prejudicando os menores geradores. A liquidação no mercado no mês de agosto, finalizada em outubro de 2017, foi concluída com 54% do total em aberto devido a liminares judiciais vigentes que questionavam o pagamento do risco hidrológico por agentes do mercado livre. A CCEE contabilizou R\$6,82 bilhões, mas os credores receberam apenas R\$2,54 bilhões. Do valor não pago, R\$560 milhões representaram inadimplência e R\$3,72 bilhões decorreram de valores protegidos judicialmente<sup>226</sup>. O crescimento do passivo do GSF cresce de forma exponencial nesses meses, devido à baixa precipitação e ao preço do PLD no teto.

Nas ações, as geradoras de energia se utilizaram de variados argumentos. Segundo elas, para além do risco hidrológico, a União teria imposto às usinas participantes do MRE ônus decorrentes da falta de planejamento e da má gestão política da energia e prejuízos decorrentes da inércia na revisão das garantias físicas das usinas, a não adoção de medidas de racionamento e a inversão da ordem natural de despacho energético<sup>227</sup>. Em geral, esta inépcia teria reduzido

---

<sup>226</sup> FREIRE, Wágner. O desafio da judicialização no setor elétrico. **Canal Energia**, Rio de Janeiro, 13 out. 2017. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/especiais/53037790/o-desafio-da-judicializacao-no-setor-eletrico>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

<sup>227</sup> Sobre isso, no Agravo de Instrumento n. 0061898-87.2016.4.01.0000/DF, o Tribunal Regional Federal da 1ª Região, em sede de antecipação de tutela recursal, lembrou as principais alegações dos pedidos judiciais:

a geração das hidrelétricas, fazendo com que amargassem prejuízos com a compra de energia cara no mercado de curto prazo. Nas ações judiciais, os geradores invocaram a existência de normas que limitariam em 5% o Fator GSF: a Resolução CNPE 01/2004 (“*no cálculo das garantias físicas... deve-se considerar risco de insuficiência... não superior a 5%*”); a Portaria MME 303/2004 (“*na definição dos montantes de garantia física... deve-se considerar o risco de insuficiência não superior a 5%*”); e o art. 21 do Decreto 2.655/1998, §§4º e 5º (“*redução de no máximo 5% das garantias físicas*”). Assim, a exposição a risco superior a 5% revela uma situação de onerosidade excessiva, provocada pela União e pela ANEEL, afetando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão e impondo a revisão contratual, além da responsabilização civil da União.

Assim, o GSF se tornou um pesadelo<sup>228</sup>. Enquanto a multilateralidade da operação e o comando centralizado e concentrado do despacho no Operador Nacional do Sistema fizessem – e façam – sentido em um país de dimensões continentais e com diversidade de regimes hidrológicos, a energia contratada a longo prazo e a impossibilidade de decidir sobre a própria produção expôs às usinas ao risco de enfrentar a liquidação no mercado *spot*. Sem adentrar ao direito de ação de cada gerador, a propositura das ações aqui comentadas aumentou o risco de investimento no setor de geração, sob o medo da entrega de questões técnicas ao magistrado, que muitas vezes desconhece as operações realizadas, a dinâmica do setor e o risco compartilhado entre os agentes por meio de mecanismos multilaterais:

Sem adentrar no mérito da causa, é possível concluir que a reação em cadeia que uma alteração no funcionamento ordinário de um sistema altamente complexo, como é o serviço público de energia elétrica, pode ocasionar, não justifica a interferência do judiciário sem a cautela necessária para a demonstração cabal de ilegitimidade dos atos administrativos. Isso porque qualquer intromissão indevida pode acarretar graves perturbações em todo o sistema no qual se baseia a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica no país.<sup>229</sup>

---

“Entretanto, sustenta a autora que os réus decidiram impor aos participantes ônus decorrentes, a rigor, da falta de planejamento e da má gestão da política energética brasileira, pela opção governamental feita no sentido de não se revisar as garantias físicas das usinas, não adotar a impopular medida de racionamento e, por outro lado, inverter a ordem natural de despacho energético, provocando o acionamento, em maior escala, das termelétricas, tudo conforme já teria sido atestado pelo Tribunal de Contas da União”. BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. Agravo de Instrumento n. 0061898-87.2016.4.01.0000/DF. Relator: Des. Souza Prudente. **Tribunal Regional Federal**. Brasília, Distrito Federal, 21 out. 2016. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/arquivo/abrir.php?tipo=fs&nome=16c5c61ea292fb17d5ebb59817bd8440.pdf&size=152476>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

<sup>228</sup> CUNHA, Paulo César Fernandes. Por que o GSF virou pesadelo? **FGV Energia**, Caderno Opinião, Rio de Janeiro, p. 5-7, jul. 2015.

<sup>229</sup> GOMES, Raphael; CRISPIM, Bruno. A operacionalização de decisões judiciais no setor elétrico brasileiro e a estrutura do mercado de curto prazo. **Revista de Direito da Energia**, São Paulo, n. 13, out. 2016, p. 191.

Para Gomes e Crispim, os problemas e a judicialização do tema estariam baseados em: (i) interferências políticas, que, independentemente da análise de mérito, são causadoras de instabilidade regulatória e insegurança jurídica e reforçam a tomada de decisões político-administrativas em detrimento de decisões técnico-científicas, (ii) aparelhamento e captura das agências reguladoras, que comprometem a eficiência na realização de seus papéis e (iii) falta de diálogo entre os agentes e os órgãos do setor, que acaba por permitir o grande número de contestações judiciais descritas. Houve, portanto, um estresse da carga política no sistema, caracterizada por políticas públicas e decisões políticas pontuais e distantes do efetivo planejamento (medida provisória e renovação das concessões).

O problema do risco hidrológico está perto de ser parcialmente solucionado pelo governo que, por meio de nova medida provisória convertida em lei – MP n. 688, convertida na Lei n. 13.203/2015 –, instituiu mecanismo para a repactuação dos valores. Por meio da norma, o governo criou a alternativa para que os geradores desistissem das ações judiciais e arcassem com parte do risco hidrológico até 2015, mas garantissem a prorrogação do prazo de concessão. As usinas que aderiram ao plano ficaram obrigadas ao pagamento de prêmio e seguro para riscos futuros, repassando o risco hidrológico futuro aos consumidores<sup>230</sup>. Esse mecanismo impactará os valores tarifários futuros e a problemática que a ele deu causa expõe alguns dos problemas e confrontos no setor elétrico, que merece readequação.

Quanto a isto, o Tribunal de Contas da União vem indicando a ausência de transparência no setor há algum tempo. Antes mesmo da edição da Medida Provisória 579/2012, antevendo a ausência de informações para subsidiar a condução do vencimento e/ou prorrogação dos contratos de concessão de parte das usinas, o Tribunal de Contas da União (TC 028.862/2010-1, Acórdão n. 3012/2011), alertou que a falta de informações e transparência para a tomada de decisões poderia afastar investimentos no setor, provocar queda na qualidade do serviço, reduzir a competição e afastar o interesse de potenciais investidores, emitir sinal de preço equivocado e comprometer a apuração adequada do valor da tarifa.

Indiretamente, os efeitos da MP n. 579 levaram à adoção de algumas políticas benéficas ao setor elétrico. Muito devido às consequências da edição repentina da medida provisória, do

---

<sup>230</sup> Agência Nacional de Energia Elétrica, Resolução Normativa n. 684/2015. Art. 4º. A repactuação do risco hidrológico no ACR se dará por meio da transferência do risco hidrológico ao consumidor mediante pagamento de prêmio de risco pelo gerador. §1º. O risco hidrológico a ser transferido ao consumidor será constituído pela insuficiência de geração do MRE, calculada nos termos do art. 5º, podendo o gerador optar na repactuação por qualquer uma das seguintes classes de produtos: [...]. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 684, de 11 de dezembro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 14 dez. 2015. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/032/resultado/48500.006210-2014-19\\_resolucao.pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/032/resultado/48500.006210-2014-19_resolucao.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2017.

cancelamento do leilão marcado para 2012 e da judicialização de temas que dali desaguarão, o Ministério de Minas e Energia deu abertura à Consulta Pública n. 33, para o aprimoramento do marco legal regulatório e para a proposição de medidas legais para a viabilização do futuro do setor elétrico de forma sustentável no longo prazo. A audiência pública realizada pelo Ministério de Minas e Energia para o aprimoramento do marco legal do setor elétrico recebeu consultas e propostas de vários e diferentes agentes do setor, atendendo àquilo que foi por eles reivindicada – o diálogo entre os setores e a tomada de medidas que tornassem previsíveis as alterações, em discurso que foi reforçado após a edição da MP n. 579.

A manifestação da Engie – a maior empresa particular no ramo de geração de energia elétrica – registra a preocupação com as alterações súbitas no marco regulatório por meio de portarias e decretos. Em mais de uma oportunidade, a Engie se manifestou no sentido de que *“tendo em vista o papel crítico que o preço teto do mercado de curto prazo representa para o bom funcionamento deste mecanismo, recomendamos que as diretrizes para a sua definição sejam determinadas em dispositivo legal”* e *“também recomendamos explicitar em dispositivo legal os critérios para a precificação do lastro”*<sup>231</sup>. Alguns dos principais pontos discutidos na consulta pública serão visitados no capítulo seguinte (v. cap. quinto).

---

<sup>231</sup> Contribuição da ENGIE à Consulta Pública n. 33 do Ministério de Minas e Energia. ENGIE. Contribuições Engie para a NT n. 5/2017/AEREG/SE, para o aperfeiçoamento do marco legal do setor elétrico. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, Distrito Federal, sem data. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas;jsessionid=8A72D637AEFB117FDDF53E83A5683856.srv155?p\\_auth=04Kx7CHs&p\\_p\\_id=consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet\\_objId=750&consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet\\_javax.portlet.action=downloadParticipacao](http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas;jsessionid=8A72D637AEFB117FDDF53E83A5683856.srv155?p_auth=04Kx7CHs&p_p_id=consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_objId=750&consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_javax.portlet.action=downloadParticipacao)>. Acesso em 29 nov. 2017.

## 5. APERFEIÇOAMENTO DO MERCADO ELÉTRICO.

### 5.1. Desenvolvimento do setor de geração de energia.

Os reparos necessários para a correção das distorções do mercado elétrico dependem da revisão não apenas de parte de suas regras, mas das ideias que servem de base ao seu funcionamento. O mercado elétrico está em constante evolução, sobretudo no Brasil – que possui um sistema eminentemente imaturo, com alterações legislativas capitais realizadas há poucos anos e cuja estrutura foi reconstruída há menos de duas décadas.

Algumas ideias e propostas de grande repercussão estiveram – e estão – em voga nos últimos anos. No setor elétrico, a alternância no cargo mais alto do Poder Executivo tem exposto as grandes diferenças ideológicas e as consequências nefastas ao seu desenvolvimento, com a mudança repentina de regras por meio de medidas provisórias e decretos, além de portarias editadas pelo Ministério de Minas e Energia. Como será abordado nos tópicos seguintes, a incerteza sobre as regras no setor, causada pela volatilidade do comando decisório executivo, se alia a outros fatores que afastam o investimento privado no país.

Desde as reformas iniciadas na década de 90, as tentativas de privatização decorreram da necessidade e do interesse em maximizar a receita no curto prazo e não visaram a otimizar o sistema no longo prazo<sup>232</sup>. As medidas tomadas para a privatização – que alcançaram algum sucesso, como na distribuição e na transmissão de energia elétrica, e, em menor escala, na geração – transferiram capitais e responsabilidades, mas assim fizeram sem a efetiva liberalização do setor, sem o seu desenvolvimento e sem a tomada de outras providências necessárias para melhorar a eficiência pretendida no sistema de coordenação.

Considerando que o sistema elétrico nacional merece reformas estruturais em virtude da possibilidade de escassez de energia elétrica e diante do aumento vertiginoso do preço da tarifa da energia fornecida aos consumidores finais, a pesquisa não estaria completa sem a análise das características do mercado brasileiro e sem eventuais propostas decorrentes da sua comparação com modelos e problemas enfrentados em outros países.

De início, vale salientar as duas propostas que aqui se pretende enfrentar, embora a elas o trabalho não se limite: **(a)** a divisão entre energia e lastro e **(b)** o crescimento do mercado

---

<sup>232</sup> BROWN, Ashley C. **The privatization of Brazil's electricity industry: sector reform or restatement of the government's balance sheet?** Paper prepared for the Inter-American Development Bank, Harvard University, 2002. Disponível em: <<https://sites.hks.harvard.edu/hepg/Papers/ACB%20brazil%20update%2021%20Jan.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

livre (ambiente de contratação livre), com a ampliação dos limites das regras de configuração do consumidor livre. A primeira, objeto de audiência pública realizada (e já encerrada) pelo Ministério de Minas e Energia<sup>233</sup>, é ideia ainda distante de ser implementada, mas que aproximaria o mercado brasileiro dos modelos mais comuns em outros países. O segundo é objetivo traçado pelo operador e pelo governo, em constante evolução. Ambas as medidas somente podem ser analisadas a contento com a análise global do sistema elétrico e com a proposição de medidas que possam aperfeiçoá-lo, como forma unitária. Isto porque o desenvolvimento do ambiente livre de contratação depende da criação de mecanismos que façam com que a expansão da geração seja custeada, também, pelo mercado livre – e isso poderá acontecer por meio de um sistema que remunere a capacidade dos agentes, por meio do lastro.

O mercado de energia e os problemas por ele enfrentados são únicos, no sentido de que diferem das questões encontradas em mercados de outros produtos.

Primeiro motivo: o mercado de energia trabalha com a necessidade de segurança do suprimento, embora possa remunerar ou não a disponibilidade dos geradores a depender de decisão política e estrutural do sistema. Isso o diferencia de quase todos os outros mercados, que não se importam ou remuneram a capacidade. Uma montadora de veículos não é remunerada por construir unidades fabris (ou seja, pela disponibilidade de montar carros), mas por vendê-los. Assim, o preço dos carros deve cobrir todos os custos envolvidos no processo, incluindo o preço pago para a implementação da capacidade da produção. Essa dinâmica – de remuneração apenas pela venda do produto – não se reproduz no mercado de energia.

Segundo motivo: a ausência de elasticidade na demanda<sup>234</sup>. Um mercado com elasticidade suficiente sempre se equilibra – se o suprimento se torna escasso, os preços aumentam até o patamar em que a demanda diminui voluntariamente a ponto de igualar a oferta.

<sup>233</sup> Consulta Pública n. 33, realizada entre os dias 5 de julho e 17 de agosto de 2017 pelo Ministério de Minas e Energia, para o aprimoramento do marco legal do setor elétrico. BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria n. 254, de 30 de junho de 2017. Divulgar, para consulta pública, a Nota Técnica n. 5/2017/AEREG/SE, com a proposta de aprimoramento do marco legal do setor elétrico. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 5 jul. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria\\_n\\_254-2017/ba0aa041-8448-4bf9-b547-158fcd44749f.jsessionid=E42180ED10DA52253C3097854FC02906.srv154?version=1.1](http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria_n_254-2017/ba0aa041-8448-4bf9-b547-158fcd44749f.jsessionid=E42180ED10DA52253C3097854FC02906.srv154?version=1.1)>. Acesso em: 17 out. 2017.

<sup>234</sup> “*In other commodities markets, if supply is scarce, the price would rise and demand would shrink until the market clears. By contrast, in electricity markets, customers are often unable to reduce demand. As a consequence, there may be situations where, even if all available generators produce as much electricity as they can, they are still unable to meet demand*”. Tradução livre: “*Em outros mercados de commodities, se o suprimento for escasso, o preço aumenta e a demanda diminui até que o equilíbrio seja estabelecido. Em contrapartida, nos mercados da eletricidade, os clientes geralmente não conseguem reduzir a demanda. Como consequência, podem haver situações em que, mesmo que todos os geradores disponíveis produzam tanta eletricidade quanto possível, eles ainda não conseguem atender a demanda*”. HANCHER, Leigh; HAUTECLOQUE, Adrien de; SADOWSKA, Malgorzata. **Capacity mechanisms in the EU energy market: law, policy and economics**. Oxford: Oxford University Press, 2015, p. 3.

Em outras palavras, não há problema de adequação da capacidade quando existe elasticidade adequada. A insuficiência é uma exceção que ocorre somente quando a demanda excede o suprimento a todos os preços e se torna impossível equilibrar a equação.

Assim, um dos principais problemas de qualquer mercado de energia é o enfrentamento de sua inelasticidade. Os consumidores precisam de energia para a sua sobrevivência, para preparar a sua comida, para lavar-se e para que não permaneçam no escuro quando a noite chega. Independentemente de qualquer fator, a elasticidade de sua demanda é pequena. Além disso, o sistema não possui infraestrutura e tecnologia suficientes para que os consumidores conheçam o preço da energia em tempo real, o que seria necessário para que respondessem a contento aos preços de pico encontrados com a energia eventualmente vendida no mercado de curto prazo<sup>235</sup>. Ao contrário: os consumidores pagam geralmente uma tarifa constante e regular ao longo de todo o dia, que pode ser alterada em certo período pelo sistema de bandeiras tarifárias.

Se a demanda é inelástica, a capacidade de oferta também o é. Isto porque é impossível estocar eletricidade – é possível eventualmente estocar a fonte utilizada na geração, mas não a energia propriamente dita. Assim, a possibilidade de blecaute é uma constante: a falha do mercado sempre será possível, cabendo ao sistema gerenciar a adequação e a capacidade suficientes para torná-la improvável.

O desenvolvimento da geração de energia elétrica, de forma sustentável, se concentra em três pontos: **(i)** o desenvolvimento de capacidade adequada e suficiente para atendimento e segurança, mesmo em momentos de baixa incidência das fontes naturais, **(ii)** em compasso com a busca pela tarifa mais barata ao consumidor final e **(iii)** com a adoção de fontes renováveis e menos poluentes. Enquanto a segunda medida é voltada para o presente – a menor tarifa hoje –, a primeira medida é concentrada para o futuro em curto e médio prazos – existência de

---

<sup>235</sup> “Today, there is little demand response to the energy price, primarily because most load neither sees nor pays the real-time price. Real-time meters and demand management control systems are not yet in place for most electricity consumers. This absence prevents load’s willingness to curtail demand to set the price during times of supply scarcity. Furthermore, the market structure is imperfectly competitive, especially in load pockets. As a result, there are instances when one or more suppliers has substantial market power, especially at peak times or during an outage of a large generator or transmission line”. Tradução livre: “Hoje, há pouca resposta da demanda ao preço da energia, principalmente porque a maior parte da carga não vê, nem paga, o preço em tempo real. Os sistemas de controle de gerenciamento de demanda e medidores em tempo real ainda não estão disponíveis para a maioria dos consumidores de eletricidade. Esta ausência impede a carga consumidora de reduzir a demanda para equilibrar o preço em tempos de escassez de oferta. Além disso, a estrutura do mercado é imperfeitamente competitiva, especialmente se as linhas de transmissão forem insuficientes. Como resultado, existem casos em que um ou mais fornecedores têm poder de mercado substancial, especialmente nos horários de pico ou durante uma interrupção de um grande gerador ou linha de transmissão”. CRAMTON, Peter; STOFT, Steven. A capacity market that makes sense. **The electricity journal**, Elsevier, Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 43-54. ago./set., 2005, p. 44.



capacidade para atendimento futuro do mercado – e a terceira é adotada tendo em vista o sistema elétrico no longo prazo – adoção de fontes que protejam o meio-ambiente e tornem possível o desenvolvimento sustentável a sua manutenção para as gerações futuras.

## 5.2. Possibilidade de separação entre lastro e energia.

A literatura sobre a separação entre energia e lastro de energia é escassa, como apontou a Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica (ABRAGE) em reunião realizada no dia 30 de junho de 2017<sup>236</sup>. Segundo a mesma associação, a discussão sobre a distinção entre lastro e energia se comunica, necessariamente, com o risco hidrológico, a possibilidade de financiamento suficiente para a expansão da geração e a ampliação do mercado livre, que remetem, de uma forma ou de outra, à previsibilidade da formação do preço da energia.

No modelo atual, o lastro (capacidade) e a energia gerada são comercializadas como um único produto, sendo que o comprador adquire ambos os produtos de uma única vez. Nos leilões de energia, o operador contrata a nova usina, a sua garantia física e a energia gerada, a fim de promover a comercialização da produção futura junto às distribuidoras. No modelo proposto, o investidor de nova usina receberia uma receita fixa pela capacidade de geração disponibilizada no sistema (lastro) e ficaria livre para negociar no mercado a energia produzida, seja por meio do mercado livre, seja por meio dos leilões realizados para o abastecimento ao mercado cativo (energia propriamente dita). Estaria esse modelo, segundo a Empresa de Pesquisa Energética, em compasso com a ideia de expansão do mercado livre.

O problema, entretanto, surge com o financiamento e a garantia de retorno do investimento. No modelo atual, em que lastro e energia configuram um único bem, os leilões de energia representam oportunidade de venda da energia antes mesmo do empreendimento sair do papel, o que diminui as incertezas do projeto e garante o retorno. Com a separação entre os bens, muitos investidores temem que os empreendimentos teriam difícil capacidade de financiamento. Em outras palavras, os leilões de energia são essenciais para tornar os empreendimentos de geração financeiramente viáveis.

---

<sup>236</sup> A ABRAGE ressaltou que “*as considerações a seguir possuem caráter preliminar, resultantes de discussões iniciais na ABRAGE com base em escassa literatura sobre o tema*”. ABRAGE. Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica. Separação de lastro e energia. Reunião ANEEL. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, 30 jun. 2017. Relatório técnico. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/separacao\\_lastro\\_e\\_energia\\_v2.pdf/d1608f88-ff78-e5f7-4afb-61b25549e00f](http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/separacao_lastro_e_energia_v2.pdf/d1608f88-ff78-e5f7-4afb-61b25549e00f)>. Acesso em: 19 nov. 2017.

### 5.3. A importância dos leilões para a contratação de energia nova.

Um dos pilares do setor elétrico é a contratação de todos os consumidores, sejam ele cativos ou livres, que devem ter lastreada a totalidade da energia consumida. O mercado de curto prazo, portanto, e a apuração das diferenças havidas representam a exceção – e não o mercado para a venda de energia no teto, como tem ocorrido ao longo dos últimos anos. Assim, no ambiente regulado, as concessionárias, as permissionárias e as autorizadas da prestação de serviço público de distribuição de energia devem adquirir, por meio de leilões organizados pela ANEEL, a totalidade do mercado cativo sob seu atendimento. Como regra, os leilões acontecem a cada ano em duas categorias: leilões de energia nova e leilões de energia existente, estes relativos a empreendimentos existentes e classificados como Leilões A-1.

Os Leilões A-3 e A-5 são organizados para a venda de energia elétrica de empreendimentos ainda não construídos, a fim de propiciar **(i)** o investimento necessário para a conclusão do empreendimento e **(ii)** oportunizar às distribuidoras a contratação antecipada para o atendimento de seu mercado em projeções de três e cinco anos, respectivamente. A energia vendida em Leilões A-3 deve ser entregue em três anos; a energia vendida em Leilões A-5 deve ser entregue em cinco. As distribuidoras costumeiramente preferem contratar mais energia do que menos do que a sua potencial carga futura, já que podem repassar parte do excesso à tarifa (limitado a 105%, conforme determinado pela ANEEL<sup>237</sup>) e, caso tenham déficit energético, precisam complementar a compra de energia no mercado de curto prazo.

Não há competição entre as distribuidoras para a aquisição de energia em leilões. Elas registram a quantidade de energia que pretendem contratar e o conjunto dessas demandas individuais formam um *pool* que irá adquirir a energia solicitada por cada uma. Cada distribuidora pagará o custo médio da energia contratada, multiplicada pela energia por ela solicitada/adquirida, o que permite que todas as distribuidoras se deparem com os mesmos custos de aquisição.

Portanto, a existência de leilões de energia é essencial ao sistema elétrico nacional, para garantir a viabilidade financeira de projetos de geradores e centralizar a operação em um país que necessita de coordenação eficiente diante de suas características territoriais e naturais.

---

<sup>237</sup> Repasse de sobrecontratação de energia, nos termos da Resolução Normativa n. 703/ANEEL/2016. BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 703, de 15 de março de 2016. Aprova o módulo 4 e submódulo 6.1 do PRORET, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 28 mar. 2016. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/078/resultado/ren2016703.pdf>>. Acesso em 21 nov. 2017.

Assim, a formação de um esquema puro de mercado para a venda de energia é incompatível diante das peculiaridades já discutidas e, em especial, da demanda inelástica.

Cramton e Ockenfels lembram que, em um esquema de mercado, as decisões para a construção de novos empreendimentos (nova capacidade, ou novo lastro) se dão de forma independente, o que se traduz em incertezas. Um empreendimento somente é lucrativo se outros investidores não perceberem a existência de mercado para o mesmo produto; caso todos os investidores percebam o mesmo espaço, a existência de excesso de energia (que não pode ser estocada) acaba com a lucratividade de todos os novos empreendimentos<sup>238</sup>. Essa dinâmica leva à deterioração da comunicação entre os investidores. Como resultado, os investidores acabam por aguardar que o preço se torne tão alto a ponto de garantir o retorno a todos os possíveis novos empreendimentos, o que se revela em ciclo de extremos e altos riscos aos investidores e aos consumidores.

Quanto à energia, a atuação do Estado, de investidores e de consumidores devem se dar no sentido de mitigação do risco. Portanto, embora a separação de lastro signifique a expansão do ambiente livre de contratação, ele não pretende a abertura completa do mercado. Tentativas de desregulamentação integral do sistema elétrico se mostraram perigosas em outras oportunidades. Pela reforma estadual de 1996, o estado da Califórnia pretendeu desregular o setor, em um ato que era tido como “*reforma histórica, que iria recompensar os consumidores com preços mais baixos, revigorar a economia do estado e fornecer modelo a outros estados*”<sup>239</sup>. Apenas seis anos depois, os preços estavam nas alturas e o estado se tornou espécie de consumidor desesperado, vindo a gastar muito mais do que o esperado para a manutenção da energia e muito devido ao poder de mercado entregue aos geradores.

---

<sup>238</sup> “*In a pure-market design, the decisions to build new capacity are made independently. This induces strategic uncertainty: because one’s investment in new capacity tends to be more profitable if others invest less, there are incentives to not or to misinform competitors about one’s own intentions. This seems partly reflected by the observation that there is typically a significant gap between the announced plans to build new plants and actually executed plans*”. Tradução livre: “*Em um modelo de mercado puro, as decisões para construir nova capacidade são feitas de forma independente. Isso induz a incerteza estratégica: já que o investimento de uma nova capacidade tende a ser mais rentável se outros invistam menos, há incentivos para não informar ou mal informar competidores sobre as próprias intenções. Isso parece parcialmente refletido pela observação de que geralmente há uma diferença significativa entre os planos anunciados para construir novas plantas e os planos efetivamente executados*”. CRAMTON, Peter; OCKENFELS, Axel. Economics and design of capacity markets for the power sector. *Z Energiewirtschaft*, Springer Link, Cologne, v. 36, n. 2, p. 113-134, 2012, p. 127. Disponível em: <<ftp://www.cramton.umd.edu/papers2010-2014/cramton-ockenfels-economics-and-design-of-capacity-markets.pdf>>. Acesso em: 1 jan. 2018.

<sup>239</sup> Tradução livre do original. “*The act was hailed as a historic reform that would reward consumers with lower prices, reinvigorate California’s then-flagging economy, and provide a model for other states*”. WEARE, Christopher. **The California electricity crisis: causes and policy options**. San Francisco: Public Policy Institute of California, 2003, p. 5.

É por isso que os sistemas elétricos contemporâneos reconhecem a necessidade de atuação de um operador central, que garante parte da energia por meio de leilões ou por meio de contratos de longo prazo com os empreendimentos geradores<sup>240</sup>. Kirschen e Srebac anotam, aliás, que, embora boa parte da energia elétrica possa ser comprada, trocada e vendida em ambiente de livre mercado, é ele incapaz de garantir a sustentabilidade do sistema elétrico<sup>241</sup>.

É importante ressaltar que a mera separação de lastro e energia não impossibilita a aquisição de energia como realizada atualmente. Ou seja, a separação não é, por si só, um mecanismo de expansão da geração ou do mercado livre. Ainda que haja essa separação, é possível que os leilões realizados para a compra de energia no mercado regulado continuem a acontecer para a venda de lastro e energia em conjunto, mediante contratos de longo prazo; da mesma forma, ficaria o mercado livre com a compra de lastro e energia que remanescessem após a aquisição pelo mercado regulado – que é, basicamente, o que acontece hoje.

A diferença está na mudança de foco de quem se compromete com a expansão do mercado de energia. Hoje, a expansão da oferta é calcada na contratação de longo prazo realizada por meio de leilões com lastro implícito – ou seja, por meio do ambiente de contratação regulada. Com a separação entre lastro e energia, ficaria o mercado livre também responsável pela aquisição de lastro, tornando possíveis a maior abertura do mercado para a competição e a atribuição de responsabilidade quanto à expansão também ao mercado de ambiente livre. Neste sentido, todos os consumidores – tenham eles adquirido energia no ambiente regulado, tenham eles adquirido energia no ambiente livre – participariam com o pagamento de tarifa para o custeio do lastro e da disponibilidade dos geradores no sistema.

---

<sup>240</sup> “All the restructured electricity systems around the world recognize the need for centralized provision and control of ancillary services that are procured by the system operator either through an auction based market or through long term contracts with generators”. Tradução livre: “Todos os sistemas elétricos reestruturados, em todo o mundo, reconhecem a necessidade de fornecimento e controle centralizado de serviços auxiliares que são adquiridos pelo operador do sistema, por meio de um mercado baseado em leilões ou através de contratos de longo prazo com geradores”. GRIFFIN, James M.; PULLER, Steven L. **Electricity deregulation: choices and challenges**. Chicago: University of Chicago Press, 2009, p. 389.

<sup>241</sup> “We can therefore conclude that, while a large proportion of the electrical energy can be traded through an unmanaged open market, such a market is unable to maintain the reliability of the power system”. Tradução livre: “Podemos, portanto, concluir que, embora uma grande proporção da energia elétrica possa ser negociada através de um mercado aberto não gerenciado, esse mercado é incapaz de manter a confiabilidade do sistema de energia”. KIRSCHEN, Daniel S.; STRBAC, Goran. **Fundamentals of power system economics**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004, p. 51.

#### 5.4. Os modelos dos mercados de energia e os desafios para a implementação de mercado de capacidade.

A proposição de uma estrutura regulatória elétrica que remunere o lastro não explica, por si só, o funcionamento do mecanismo. Apenas o mercado de capacidade, como será visto adiante, possui inúmeras possibilidades e modelos adotados de forma distinta em diferentes países. Antes disso, é possível indicar a existência de três tipos básicos de mercados, comuns a sistemas elétricos contemporâneos e regulados:

<b>Mercado de energia</b>	Mercado em que os geradores vendem a sua energia aos consumidores por um período determinado e por eles definido, sendo que o despacho é por eles controlado sob sua conta e risco
<b>Mercado de capacidade (lastro)</b>	Mercado controlado por um operador único que adquire a aptidão (lastro), para garantir a capacidade e o investimento em energias renováveis. Assim, os geradores garantem retorno de parte do investimento caso não consigam vender energia no mercado livre (retornos fixo não recuperáveis no mercado livre)
<b>Mercado de balanço</b>	Mercado que atua em conjunto com os anteriores (mercado de curto prazo), para a apuração das diferenças.

Alguns modelos podem suprimir o mercado de capacidade, mas o mercado de balanço é sempre necessário para o equilíbrio entre oferta e demanda e a apuração de diferenças na geração e na comercialização de energia elétrica.

O mercado de geração e aquisição de energia no Brasil congrega elementos de dois modelos internacionalmente estudados – o mercado de capacidade (*capacity market*) e mercado apenas de energia (*energy-only market*). Por um lado, o sistema brasileiro estabelece critérios para a configuração da garantia física de cada energia, mas não remunera a mera disponibilidade ao sistema. Por isso, usinas termelétricas que não são despachadas amargam a inatividade e a ausência de receita, exceto se tiverem sido contratadas em leilões de disponibilidade.

Os mercados que não remuneram a capacidade (*energy-only markets*) tornam acentuados alguns problemas comuns ao mercado de energia, sendo fácil fazer referência a tais consequências a alguns dos problemas enfrentados pelo sistema elétrico nacional. Primeiro, podem causar o problema que a doutrina estrangeira nomina como a falta de dinheiro (*missing money problem*), quando se torna impossível à oferta pagar os investimentos necessários para fazer frente ao preço de pico em certos momentos e horários.

Isto porque, dada a importância da energia, o seu preço é geralmente limitado de alguma forma (preço-teto). Quando a demanda cresce em relação à oferta, é normal que os preços subam até que os dois se equilibrem, mas isso não acontece com a energia. Por necessárias razões do mercado e do bem envolvido, os preços são limitados, e o preço limitado não é por vezes suficiente para que a demanda encontre a oferta no curto prazo – o preço da energia vendida não é suficiente para garantir o retorno financeiro e fomentar o investimento em nova capacidade<sup>242</sup>.

Em outras palavras, os sinais de preço podem não ser suficientes para a garantia do investimento na geração de energia elétrica. Para limitar perdas gigantescas dos consumidores no mercado de curto prazo, o operador aplica um preço teto para a energia vendida nesse mercado de curto prazo – o PLD, preço de liquidação de diferenças. Essa limitação pode fazer com que não exista remuneração suficiente a certo gerador ou a alguns dos geradores, desestimulando-os a investimentos em energia nova e limitando a expansão do sistema. De outro lado, como visto pelas próprias razões da implementação desse limite, o seu uso é quase indispensável. Em outras palavras, a saída não está na adoção ou supressão desse mecanismo, mas na criação de outros instrumentos. A retirada do teto, aliás, não é garantia de investimento, considerando que os picos são limitados a um cenário de exceção e que expõem os consumidores a níveis de preços altíssimos – em outras palavras, é uma situação em que ambas as partes (gerador e consumidor) perdem.

Há um segundo problema inerente aos mercados de pura energia, que parte da constatação de que as fontes renováveis de energia são caracterizadas pela inconstância, mas também pelo baixo custo marginal para a sua produção. Quando os outros geradores são remunerados apenas pela energia, o baixo custo marginal das fontes renováveis acaba por excluí-los do mercado (ou melhor, do *grid* de usinas acionadas pelo operador central). Em outras palavras, os geradores de outras fontes não conseguem vender energia e não cobrem os seus custos. Economicamente falando, com a saída do *grid* e a baixa taxa de utilização, esses geradores são forçados a sair do mercado. Mais: considerando que esses geradores dependem da contratação *upstream*, de material necessário para a produção de energia elétrica – como o

---

<sup>242</sup> “This situation is commonly described as the missing money problem, because of the failure to provide high enough returns to maintain the level of capacity adequate to meet demand”. Tradução Livre: “Esta situação é comumente descrita como o problema do dinheiro em falta, devido à incapacidade de fornecer retornos suficientes para manter o nível de capacidade adequado para atender a demanda. HANCHER, Leigh; HAUTECLOQUE, Adrien de; SADOWSKA, Malgorzata. **Capacity mechanisms in the EU energy market: law, policy and economics**. Oxford: Oxford University Press, 2015, p. 4.

carvão e o gás natural –, são eles obrigados a suportar encargos contratuais mesmo quando a usina não é acionada.

A saída de fontes mais regulares e seguras do *grid* fragiliza o sistema ao mesmo tempo em que coloca um peso muito grande em fontes renováveis e irregulares – que dependem de chuvas, do vento ou da incidência da luz solar. A segurança de um sistema baseado em fontes renováveis depende, também, da existência de energia *backup*, que possa ser utilizada na hora em que se faça necessária – o que geralmente é feito por meio de usinas termelétricas. Ou seja, “a capacidade que é empurrada para fora do mercado devido ao crescimento das fontes renováveis é precisamente a capacidade que pode garantir a segurança necessária para a integração dessas mesmas fontes no sistema elétrico”<sup>243</sup>.

Em síntese, o mercado de capacidade (*capacity market*) tenta atenuar ao menos duas falhas típicas ao mercado de energia. Primeiro, a falta de retorno de investimento (*missing money problem*), em que o mercado de pura energia por vezes não gera recursos suficientes para garantir o investimento necessário para a adequação da geração. Segundo, a garantia da flexibilidade necessária para a energia reserva, com a manutenção de usinas de geração não intermitente.

Para solucionar tais questões, o mercado admite um mecanismo introduzido pelo Estado para garantir que exista disponibilidade suficiente para o atendimento à demanda, mesmo em momentos imprevistos e com as intempéries típicas das energias renováveis. Isto parece uma inovação aos países que contam com a geração predominantemente termelétrica e, portanto, controlável – como os Estados Unidos e a Inglaterra<sup>244</sup>; no Brasil, em que a maior parte da geração é hídrica, a existência de um mercado de capacidade regulado é a maneira necessária para garantir a base capaz de assegurar que eventual baixa pluviosidade não cause a crise do

---

<sup>243</sup> Tradução livre do original. “*The capacity which is pushed out of the market by the increasing share of RES is precisely the capacity that can guarantee the secure integration of RES in the electricity system*”. Ibid., p. 6.

<sup>244</sup> “*The objective of the Capacity Market is to achieve long-term security of supply. The Capacity Market was proposed following the Government’s comprehensive review of the electricity market. Along with Contracts for Difference, Carbon Price Floor and Electricity Demand Reduction, it will reform the UK electricity market to deliver low-carbon energy and reliable supply, while minimising the cost to consumers*”. Tradução livre: “*O objetivo do mercado de capacidade é alcançar a segurança do fornecimento a longo prazo. O mercado de capacidade foi proposto após a abrangente revisão, realizada pelo governo, do mercado de eletricidade. Juntamente com Contratos pela Diferença, Plano de Carbono e Redução de Demanda de Eletricidade, vai reformar o mercado de eletricidade no Reino Unido para fornecer energia com baixo teor de carbono e fornecimento confiável, ao mesmo tempo em que minimiza o custo para os consumidores*”. ENGIE. **Understanding the capacity market**, Leeds, sem data, p. 2. Disponível em: <<http://business.engie.co.uk/wp-content/uploads/2016/07/capacitymarketguide.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

setor elétrico. No mercado de capacidade, os agentes de geração são pagos pela capacidade que oferecem ao mercado, que deve estar disponível quando convocados pelo operador<sup>245</sup>.

O mercado de capacidade é, portanto, desenhado para a composição de sistema de segurança capaz de conter possíveis faltas de energia em momentos de déficit na geração – baixo nível dos reservatórios e poucos ventos, por exemplo.

É importante ressaltar que a inexistência de separação entre energia e lastro no sistema elétrico brasileiro não significa a ausência de mecanismos de capacidade, que são, sim, utilizados pelo operador nacional de certa maneira. A Empresa de Pesquisa Energética é responsável por calcular as garantias físicas dos empreendimentos, que deve anteceder até mesmo a habilitação das usinas para a participação em leilões organizados pela ANEEL. A quantidade máxima de energia que pode ser comercializada pelas usinas é limitada por essa garantia física, conforme art. 2º do Decreto n. 5.163 de 2004<sup>246</sup>. Os critérios para a sua definição foram regulamentados pelo CNPE (Resolução n. 1/2004), a metodologia foi determinada pelo Ministério de Minas e Energia (Portaria n. 3/2004) e o cálculo é realizado pela Empresa de Pesquisa Energética, tanto para a garantia física de empreendimentos novos quanto para o processo de revisão de empreendimentos já existentes (anexo n. III do Decreto n. 5.184/2004).

Entretanto, a ausência de separação entre lastro e energia no sistema elétrico brasileiro impossibilita a existência de mercado de capacidade, já que as usinas não são remuneradas pela sua disponibilidade no sistema. Embora o arcabouço estrutural e regulatório calcule a garantia física de cada usina, não a remunera por essa capacidade.

A ideia básica do mercado de capacidade é a aquisição de lastro de forma antecipada, de maneira suficiente a garantir o recurso quando for mais necessário. Para o gerador, a venda de seu lastro o limita da possibilidade de venda da energia a alto preço em determinadas

---

<sup>245</sup> “Participants will be paid a per MW rate for the capacity they offer to the market. This capacity needs to be available when providers are called upon by National Grid at any time during the contracted period”. Tradução livre: “Os participantes receberão uma taxa por MW para a capacidade que oferecem ao mercado. Essa capacidade precisa estar disponível quando os geradores são convocados pelo operador do sistema em qualquer momento durante o período contratado”. Ibidem.

<sup>246</sup> Brasil, Decreto n. 5.163/2004. **Art. 2º.** Na comercialização de energia elétrica de que trata este Decreto deverão ser obedecidas, dentre outras, as seguintes condições: I - os agentes vendedores deverão apresentar lastro para a venda de energia para garantir cem por cento de seus contratos; (...) § 1º O lastro para a venda de que trata o inciso I do caput será constituído pela garantia física proporcionada por empreendimento de geração própria ou de terceiros, neste caso, mediante contratos de compra de energia. § 2º A garantia física de energia de um empreendimento de geração, a ser definida pelo Ministério de Minas e Energia e a qual deverá constar do contrato de concessão ou do ato de autorização, corresponderá à quantidade máxima de energia elétrica associada ao empreendimento, incluída a importação, que poderá ser utilizada para comprovação de atendimento de carga ou comercialização por meio de contratos”. BRASIL. Decreto n. 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 4 ago. 2004.



situações, mas reduz o risco do seu investimento – em outras palavras, substitui a potencialidade dos picos de energia por um pagamento constante pela sua disponibilidade no sistema elétrico.

Embora tenha adotado cultura liberal no mercado de energia, a Inglaterra foi um dos primeiros países a implementar o mercado de capacidade, por meio do *Energy Act* de 2013<sup>247</sup>. Assim, o sistema passou a pagar um custo pela confiabilidade dos geradores, desde que estivessem disponíveis para geração assim que convocados pelo operador. O mercado de capacidade pode ter diferentes facetas e, com a sua introdução nos mercados europeus, é possível distinguir ao menos cinco métodos diferentes de perceber e garantir o lastro<sup>248</sup>:

#### Reserva estratégica

Agência central (geralmente o operador governamental) contrata certa capacidade para os anos subsequentes por meio de leilão, mas as plantas contratadas não podem participar do mercado de eletricidade e somente são ativadas pelo operador em época de escassez (Alemanha, Bélgica, Polônia e Suécia)

#### Leilão de capacidade

Toda a capacidade do sistema é contratada por meio de leilão (Reino Unido)

#### Obrigação de capacidade

Os grandes consumidores são obrigados a contratar diretamente a capacidade para o atendimento de sua demanda, além de uma margem de reserva (França)

#### Opção de confiabilidade

O gerador garantidor   contratado por uma distribuidora para fornecer energia a um preço determinado, sendo acionado tão somente se o preço da energia no mercado de curto prazo vier a ultrapassar o preço acertado (Itália)

#### Pagamento de capacidade

Tarifas pré-determinadas pelo regulador são pagas aos geradores responsáveis pela capacidade, sendo que as mesmas usinas também participam do mercado de pura energia (também utilizado na Itália, além de Pol nia, Portugal e Espanha)

<sup>247</sup> “*Part of the government’s Electricity Market Reform package, the Capacity Market will ensure security of electricity supply by providing a payment for reliable sources of capacity, alongside their electricity revenues, to ensure they deliver energy when needed. This will encourage the investment we need to replace older power stations and provide backup for more intermittent and inflexible low carbon generation sources*”. Tradução livre: “*Parte do pacote de Reforma do Mercado de Eletricidade do governo, o Mercado de Capacidade assegurar  a segurança do fornecimento de eletricidade por meio de pagamento por fontes confiáveis de capacidade, ao lado de suas receitas de eletricidade, para garantir que entreguem energia quando necessário. Isso incentivar  o investimento que precisamos para substituir antigas centrais elétricas e fornecer energia reserva para fontes de gera o intermitentes e inflexiveis de baixa emissão de carbono*”. UNITED KINGDOM. Department for Business, Energy and Industrial Strategy. Electricity market reform: capacity market. **Department for Business, Energy & Industrial Strategy**, Londres, 24 jul 2014. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/collections/electricity-market-reform-capacity-market>>. Acesso em: 5 dez. 2017.

<sup>248</sup> ERBACH, Gregor. Capacity mechanisms for electricity. **European Parliamentary Research Service**, European Parliament, Bruxelas, mai. 2017. Disponível em: <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603949/EPRS\\_BRI\(2017\)603949\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603949/EPRS_BRI(2017)603949_EN.pdf)>. Acesso em: 7 dez. 2017.

Para o Brasil, e considerando a importância dos leilões para o financiamento dos novos empreendimentos, seria coerente que a capacidade fosse contratada por outros leilões, separados dos leilões de energia realizados pela ANEEL. Alternativamente, poderia ser adotado o sistema de pagamento da capacidade, com a fixação de tarifas pré-determinadas a todos os geradores. Deste último, algumas ressalvas, desde já, poderiam ser feitas: o sistema beneficiaria a todos e, até mesmo, usinas inevitavelmente não competitivas e poderia não vir a garantir a receita necessária para a implementação de energia nova.

Por outro lado, há nítida dificuldade em calcular a forma de remunerar a capacidade das usinas, mesmo em sistemas elétricos maduros, o que teria que ser objeto de intensa pesquisa pelo operador e pela agência reguladora. Parte dos sistemas que adota o mercado de capacidade, a remunera de acordo com um cálculo realizado a partir da demanda e do custo do déficit, como valor associado ao preço socioeconômico advindo de eventual incapacidade de atendimento.

Outros modelos de pagamento do lastro partem do custo da oferta, baseando o pagamento da capacidade na remuneração de um empreendimento referencial. Assim, quanto maior o custo da usina, maior é o pagamento pela sua disponibilidade – já que ela tem menores chances de entrar na ordem de mérito, mas é tão importante quanto os outros empreendimentos para a manutenção do nível de segurança do setor elétrico. Esse mecanismo compõe instrumento pré-definido, na medida em que não depende da situação conjuntural para estabelecer o preço da capacidade, fixado em um valor determinado em um período de tempo.

Para além da fixação da remuneração da capacidade, o mercado de lastro somente pode beneficiar o sistema se planejado como instrumento de longo prazo. Portanto, não é viável ou economicamente eficiente para um momento específico de transição pode vir a ser influenciado por forças políticas, o que se torna ainda mais complicado quando há incerteza sobre a própria política energética a ser adotada.

A criação de mercado de lastro eficiente depende de um mercado de curto prazo estável e de linhas de transmissão eficientes, a fim de garantir que geradores não sejam construídos em lugares inapropriados e, em caso positivo, que seja possível a transmissão eficiente de tais recursos:

It is desirable to firmly address these issues before a capacity market is adopted. No capacity market can function well if there are impediments to long-term investment, such as political uncertainties, regulatory imperfections causing poor implementation, insufficient development of locational and real-time pricing, etc<sup>249</sup>.

---

<sup>249</sup> Tradução livre: “É desejável abordar firmemente essas questões antes de adotar um mercado de capacidade. Nenhum mercado de capacidade pode funcionar bem se houver impedimentos para o investimento a longo prazo, como, por exemplo, incertezas políticas, imperfeições regulatórias que causem uma implementação frágil,

Caso o operador e a agência pretendam a separação entre lastro e energia, todas essas questões deverão ser previamente dirimidas, considerando que não há, até o momento, pesquisa no sentido de apurar a melhor forma de remunerar o lastro no sistema elétrico brasileiro, que ainda convive com intensa influência de agência objeto de captura e considerando que o mercado de curto prazo não encontrou solução para as dívidas decorrentes dos efeitos da MP n. 579, conforme delineado no capítulo anterior.

### 5.5. Revisão do acionamento por ordem de mérito.

No ano de 2003, Nils-Henrik M. Von der Fehr e Frank A. Wolak analisaram as reformas brasileiras no setor elétrico de ponto de vista externo e elencaram quatro desafios ao modelo que ali se desenhava – e que, com muitos retalhos, é o modelo atual: **(a)** descobrir a forma adequada de emitir sinais econômicos aos investidores privados para que fosse instalada capacidade suficiente para manter o crescimento econômico futuro, **(b)** administrar a possibilidade de blecautes decorrentes de eventual ausência de disponibilidade da geração hídrica, **(c)** apurar a maneira de dar efetividade ao desmembramento dos setores de energia (*unbundling* entre geração, transmissão e distribuição) e **(d)** desenhar mecanismos para que o consumidor final tenha papel mais ativo no mercado<sup>250</sup>.

Ainda que, entre esses desafios, estivessem questões de importância única no Brasil devido à pouca diversidade de sua matriz energética, concentrada na geração hídrica, algumas outras questões eram comuns a outros países, em especial àqueles em desenvolvimento.

---

*desenvolvimento insuficiente de preços de localização e em tempo real, etc*”. CRAMTON, Peter; OCKENFELS, Axel. Economics and design of capacity markets for the power sector. *Z Energiewirtschaft*, Springer Link, Cologne, v. 36, n. 2, p. 113-134, 2012, p. 3.

<sup>250</sup> “*The first is how to provide the economic signals to private investors to guarantee adequate new capacity at least cost to support Brazil’s future economic growth. The second is how to manage the risk of shortages associated with uncertain water availability given the existing mix of generating capacity in Brazil. The third is how to prevent distribution companies owning existing generation or planning to construct new generation units from including excessive profits into the prices they charge to their captive customers. The final issue is how to design mechanisms for final demand to become a more active participant in the wholesale market*”. Tradução livre: “*O primeiro é como fornecer os sinais econômicos necessários aos investidores privados para garantir capacidade nova adequada pelo menor custo para suportar o futuro crescimento econômico do Brasil. O segundo é como gerenciar o risco de escassez associado à disponibilidade incerta de água, dada a mistura existente de capacidade de geração no Brasil. O terceiro é como evitar que as empresas de distribuição possuam a geração existente ou planejem construir novas unidades de geração, incluindo ganhos excessivos nos preços que cobram de seus clientes cativos. A questão final é como conceber mecanismos para que os consumidores finais se tornem participantes mais ativos no mercado atacadista*”. VON DER FEHR, Nils-Henrik M.; WOLAK, Frank A. **Power sector reform in Brazil: some issues (draft)**. Palo Alto: Stanford University, 3 jan. 2003, p. 3. Disponível em: <<https://web.stanford.edu/group/fwolak/cgi-bin/sites/default/files/vonderfehrwolak.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Entre as questões que se colocavam ao Brasil e a outros países, constataram que estabelecer ente e processo regulatórios independentes leva tempo – de evolução e maturação<sup>251</sup>. Mesmo nos Estados Unidos, em que a existência do sistema regulatório sobre o setor elétrico já passa dos oitenta anos, a sua evolução foi marcada pela necessidade de adaptação a certas características da indústria – e, mesmo assim, o processo está longe de terminar, como foi percebido com a crise energética na Califórnia. Assim, ambos os autores já destacavam a impossibilidade de esperar que o Brasil tivesse sucesso imediato com a implementação de sistema que reduzisse a participação direta do Estado no setor. Além disso, a importância dada aos entes regulatórios reforça o risco de influência das incertezas políticas:

Political decisions are made, withdrawn and then reversed, depending on which political party is in charge, on court decisions, and on evaluation of an ethics committee. Obviously, this creates substantial uncertainties regarding the demand for new capacity and the profitability of investments — regardless of whether there is a capacity market or not.<sup>252</sup>

Entre as decisões políticas que acabam por influenciar o preço da energia, estão as alterações legislativas, as iniciativas do executivo, as políticas adotadas para a renovação da matriz, a adoção de energias renováveis e, até mesmo, o oportunismo regulatório, com a alteração de tarifas por meio de medidas políticas quando o preço está de acordo com o contraste entre oferta e demanda<sup>253</sup>. Mais do que isso, essas incertezas acabam por adiar a entrada de novos investidores, que preferem aguardar e observar o momento de incerteza a tomar medidas de alto risco na implementação de empreendimento de geração:

---

<sup>251</sup> “Establishing a regulatory process that is able to withstand political and judicial review of its decisions takes time. In this regard it is important to bear in mind that in the United States, for example, regulatory oversight of the electricity industry at both federal and state level has been in place for more than 70 years”. Tradução livre: “Estabelecer um processo de regulamentação capaz de resistir à revisão política e judicial de suas decisões leva tempo. A este respeito, é importante ter em mente que, nos Estados Unidos, por exemplo, a supervisão regulamentar do setor elétrico, tanto a nível federal quanto estadual, está em vigor há mais de 70 anos”. Ibid., p. 4.

<sup>252</sup> Tradução livre: “Decisões políticas são realizadas, retiradas e então revertidas, dependendo de qual partido político está no poder, por meio de decisões judiciais ou avaliação de comitê ético. Obviamente, isto cria incertezas substanciais acerca da demanda por nova capacidade e da lucratividade dos investimentos – independentemente da existência ou não do mercado de capacidade”. CRAMTON, Peter; OCKENFELS, Axel. Economics and design of capacity markets for the power sector. **Z Energiewirtschaft**, Springer Link, Cologne, v. 36, n. 2, p. 113-134, 2012, p. 142.

<sup>253</sup> “Finally, there is also the risk of political and regulatory opportunism, when prices reach levels that are economically sound, but judged not acceptable (possibly based on confusion about what should be expected in a competitive market; Section 2.3)”. Tradução livre: “Finalmente, há também o risco do oportunismo político e regulatório, quando os preços atingem níveis que são economicamente sólidos, mas julgados não aceitáveis (possivelmente com base na confusão sobre o que se deve esperar em um mercado competitivo, Seção 2.3)”. Ibid., p. 142.

The regulatory process is subject to interest group capture, political influence, and tremendous pressure to engage in (hidden) taxation by regulation (Stigler 1971; Posner 1971; Noll 1989). The modern field of political economy based on rational actor models of political behavior did not start with studies of regulation by accident. This phenomenon goes well beyond simplistic models of capture by regulated firms and reflects the fact that regulatory agencies have things that they can do to help one interest group and harm others, naturally leading them to become targets of political competition. This phenomenon is exacerbated over time as young ‘expert’ regulatory agencies become dominated by commissioners and senior staff who have come up through the political process and are sensitive to the same political considerations as are their sponsors in the executive and legislative branches and those they regulate. In my view, this has become a more serious problem over time as ‘independent’ regulatory agencies once heavily populated by reasonably independent technocratic experts with clear public interest goals have increasingly come to be populated by commissioners and senior staff with narrower political goals — whether it is on the less regulation or more regulation extremes of the political spectrum depending on which political faction is in power.<sup>254</sup>

Em outras palavras, a tomada de decisões pelo governo e a tarefa imposta à ANEEL e ao MME de intermediar decisões tomadas para a diminuição da tarifa tornam improvável a implementação de um sistema que equilibre, de forma efetiva, a contratação ao menor preço e a garantia da adequação por meio da entrada de novos investidores. Esses efeitos foram bem percebidos após a edição da MP n. 579. Ao invés de concentrar os seus esforços para fixar e determinar o menor preço possível, a agência reguladora deve reforçar e aperfeiçoar as regras do setor elétrico para reduzir a ineficiência do mercado<sup>255</sup>. Em outras palavras, a tentativa de alterar diretamente o preço é muitas vezes inócua ou prejudicial; a melhor forma de atuação da

---

<sup>254</sup> Tradução livre: “O processo regulatório está sujeito à captura de grupos de interesse, influências políticas e tremenda pressão para se envolver em tributação (oculta) por meio de regulamentação (Stigler, 1971; Posner, 1971; Noll, 1989). O moderno campo da economia política baseado em modelos de comportamento político de atores racionais não começou com estudos de regulação por acidente. Esse fenômeno vai muito além dos modelos simplistas de captura das empresas reguladas e reflete o fato de que as agências reguladoras têm coisas que podem ajudar um grupo de interesse e prejudicar outros, naturalmente levando-os a se tornarem alvos de competição política. Esse fenômeno é agravado ao longo do tempo, na medida em que as agências reguladoras ‘especializadas’ passam a ser dominadas por comissários e altos funcionários provenientes de processos políticos e sensíveis às mesmas considerações políticas que seus patrocinadores nos poderes executivo e legislativo e aqueles que regulam. Na minha opinião, isso se tornou um problema mais sério ao longo do tempo, pois as agências reguladoras ‘independentes’, antes densamente povoadas por especialistas tecnocratas razoavelmente independentes e com claras metas de interesse público, passaram a ser povoadas por comissários e funcionários com objetivos políticos mais estreitos — sejam esses voltados a políticas de menor ou maior regulamentação no espectro político, dependendo de qual partido está no poder”. JOSKOW, Paul L. Product market regulation: market imperfections versus regulatory imperfections. **CESifo DICE Report**, v. 8, n. 3, p. 3-7, 2010, p. 6.

<sup>255</sup> “The two most promising changes for attracting the appropriate quantity and mix of new investment to Brazil are: (1) increasing the cost of deficit entering the algorithm used by the ONS to set spot prices and dispatch hydroelectric and fossil-fuel generation units, and (2) phasing out the Energy Reallocation Mechanism used to compensate hydroelectric facilities”. Tradução livre: “As duas mudanças mais promissoras para atrair a quantidade apropriada e a combinação de novos investimentos para o Brasil são: (1) aumentar o custo do déficit que entra no algoritmo usado pelo ONS para fixar preços spot e acionar unidades de geração hidrelétrica e de combustíveis fósseis e (2) eliminar de forma progressiva o Mecanismo de Realocação de Energia usado para compensar as instalações hidrelétricas”. VON DER FEHR, Nils-Henrik M.; WOLAK, Frank A. **Power sector reform in Brazil: some issues (draft)**. Palo Alto: Stanford University, 3 jan. 2003, p. 4.

agência, principalmente em países ainda em desenvolvimento – e com setores elétricos em desenvolvimento – é exatamente na forma e na estrutura do setor, diretamente responsáveis pelo preço final.

Neste sentido, Von der Fehr e Wolak afirmam que a sistemática do algoritmo utilizado pelo Operador Nacional para determinar o despacho elétrico – as usinas que serão acionadas – privilegia de forma acentuada a energia mais barata e, portanto, dá total preferência à geração hidrelétrica<sup>256</sup>. Essa ideia base do sistema elétrico brasileiro causa o segundo problema típico dos sistemas elétricos que não possuem mercado de capacidade, jogando para fora do mercado as usinas de acionamento não intermitente, que não dependem de fonte natural intermitente e poderiam atuar de forma constante.

A busca direta pelo preço e a eleição da entrega de energia mais barata ao consumidor final como objetivo definitivo do sistema elétrico tem consequências adversas, como a construção de barreiras à entrada de novos investidores em energias de geração mais cara – até mesmo as renováveis, como eólica e solar – e o potencial esgotamento das reservas hídricas, como tem acontecido no país. O despacho por ordem de mérito com preço que alcança unicamente as usinas hidrelétricas ignora a possibilidade de ocorrência de blecautes:

Unless the cost of deficit parameter is increased to reflect the social cost of electricity supply shortfalls, the ONS dispatch process will continue undervalue the cost of shortages. This has the obvious benefit to consumers of low prices during periods when water is plentiful, but the very large potential cost that shortages become very likely during sustained dry periods. There is no escaping the basic reality of ensuring a high level reliability of supply — higher average spot prices ensure a higher level of system reliability. Setting a more realistic social cost of deficit parameter guarantees a higher level of system reliability.<sup>257</sup>

<sup>256</sup> “For example, initially the Australian electricity market set the value of lost load at AU\$5,000/MWh. As a result of growing concern that there were not enough peaking power plants in the Australian market to achieve the government’s desired level of reliability of supply, the value of lost load was increased to AU\$10,000/MWh, with an implicit promise to raise it to AU\$ 20,000/MWh if sufficient peaking capacity did not materialize. This logic underscores the core of our argument for a substantial increase in the cost of the deficit parameter for Brazil”. Tradução livre: “Por exemplo, inicialmente, o mercado de eletricidade australiano estabeleceu o valor da carga perdida em AU\$ 5.000/MWh. Como resultado da crescente preocupação de que não existiriam plantas de energia de pico no mercado australiano para alcançar o nível desejado de confiabilidade do fornecimento, o valor da carga perdida aumentou para AU\$ 10.000/MWh, com uma promessa implícita de elevá-la a AU\$ 20.000/MWh se a capacidade de pico suficiente não se concretizasse. Esta lógica sublinha o núcleo do nosso argumento para um aumento substancial do custo do parâmetro do déficit para o Brasil”. Ibid., p. 11.

<sup>257</sup> “A menos que o parâmetro do custo do déficit seja elevado para refletir o custo social dos déficits de fornecimento de energia elétrica, o processo de despacho do ONS continuará subestimando o custo de blecautes. Isso tem o benefício óbvio para os consumidores de preços baixos durante os períodos em que a água é abundante, mas o alto custo potencial de que a escassez se torne muito provável durante os períodos de seca. Não há como escapar da realidade básica de como garantir uma alta confiabilidade do fornecimento – preços médios mais elevados garantem um maior nível de confiabilidade do sistema. Definir um custo social mais realista do parâmetro de déficit garante um maior nível de confiabilidade do sistema” (tradução livre). Ibid., p. 11.

Ao contrário, se o limite da ordem de mérito alcançar parte do parque térmico, o número de empreendimentos acionados pelo operador aumenta e a sobrecarga sobre as reservas hídricas diminui. Desta forma, o operador teria a segurança do sistema preservada. As decisões políticas tomadas evidenciam a preocupação principal de entregar a energia mais barata possível ao consumidor. Na pesquisa realizada, principalmente considerando a grande predominância do despacho hídrico, esse foco deveria ser deslocado para a entrega de energia confiável, a manutenção dos reservatórios e a segurança do suprimento do sistema (confiabilidade do setor elétrico).

Em outras palavras, em vez de possibilitar o despacho fora da ordem de mérito das usinas termelétricas, a elevação do corte do Custo Marginal de Operação e do Custo de Valor Unitário faria com que o acionamento das mesmas usinas dentro da ordem de mérito. Por um lado, e, em curto prazo, essa dinâmica redundaria no aumento do preço da energia; ao mesmo tempo, em longo prazo, teria como efeitos o aumento da sustentabilidade do sistema e a regularidade no preço da tarifa, com a diminuição do risco de enfraquecimento das reservas de água<sup>258</sup>:

With a value for the cost of deficit parameter in the R\$10,000/MWh range, if a sustained period of low and declining water availability occurs, this would trigger price increases that encourage conservation (assuming that these price increases were passed through to consumers), rather than set prices so low that water levels continue to fall until rationing eventually occurs. This commitment to a higher cost of deficit parameter would also provide a long-term price signal for new investment in both fossil fuel and hydroelectric facilities.<sup>259</sup>

É importante destacar que, embora superficialmente assim pareça, não é isso que acontece no sistema elétrico nacional desde 2014<sup>260</sup>. As usinas termelétricas passaram a ser

---

<sup>258</sup> “*With a more realistic cost of deficit parameter, market prices would rise to the levels necessary to cause fossil-fuel units to operate to conserve water as the risk of rationing rises. This avoids building into the ONS dispatch process an arbitrary cost of deficit function, where the cost of deficit parameter rises as the amount water available falls*”. Tradução livre: “*Com um parâmetro de custo de déficit mais realista, os preços de mercado se elevariam aos níveis necessários para que as unidades de combustíveis fósseis operassem para conservar a água, nas situações em que o risco de racionamento é crescente. Isso evitaria construir, no processo de despacho do operador, um custo arbitrário de déficit de função, onde o custo do parâmetro de déficit aumenta à medida que a quantidade de água disponível cai*”. Ibid., p. 12.

<sup>259</sup> Tradução livre: “*Com um valor para o parâmetro de custo do déficit na faixa de R\$10.000/MWh, se ocorrer um período persistente de baixa e decrescente disponibilidade de água, isso desencadearia aumento de preços que incentivaria a conservação (assumindo que esse aumento seria transferido para os consumidores), ao invés de estabelecer preços tão baixos que os níveis de água continuariam a cair até o racionamento eventualmente ocorrer. Esse comprometimento com um parâmetro de custo de déficit mais alto também proporcionaria um sinal de preço de longo prazo para novos investimentos em combustíveis fósseis e instalações hidrelétricas*”. Ibid., p. 12.

<sup>260</sup> “*This sort of function still has the potential to fall prey to the same problem as a low cost of deficit parameter. If the function sets the cost of deficit parameter too low at high water levels, or not high enough at intermediate water levels, the same sort of problem as occurred during 2001 with relatively low prices and declining water*

despachadas dentro e fora de ordem de mérito em uma situação irregular do operador, em que já não mais se podia acreditar na regularização dos níveis dos reservatórios, exceto por meio de uma forte incidência de chuvas que não veio a acontecer.

Além disso, a existência de um corte de preço mais elevado e o acionamento regular de usinas mais caras diminuiria o risco do investidor, que teria parcialmente desconstruída a incerteza de não saber se o empreendimento a ser implementado seria despachado pelo operador diante da grande flutuação da linha de corte. Esta medida, é certo, se afasta da concepção mercadológica do sistema elétrico na medida em que beneficia supridores e geradores que fornecem energia mais cara em detrimento daqueles que fornecem energia mais barata. Por outro lado, essa mecânica diminui, também, o risco de exercício de poder dominante de geradores com coeficiente positivo no mercado de curto prazo (mercado *spot*).

Importante notar que o critério de precificação e o modelo do sistema elétrico determinam não apenas o preço da energia, mas a remuneração dos agentes, a expansão da geração e a segurança (confiabilidade) do sistema. No sistema atual, o despacho é feito pelo operador nacional segundo a ordem de mérito, o que significa acionar as usinas mais baratas e posteriormente as mais caras, até o momento que a oferta atenda a toda a demanda. A predominância de despacho hidrotérmico, porém, torna a operação muito mais complexa e incerta: o acionamento de usinas hidrelétricas gera custos imediatos menores, já que o preço marginal de operação e geração dessa energia é mais barata. Por outro lado, pode significar o acionamento de usinas mais caras em época de seca e o encarecimento vertiginoso da tarifa.

O acionamento centralizado atenua o poder de mercado dos geradores, considerando que a decisão sobre o despacho se desloca ao operador do sistema. Isto, entretanto, gera uma sobrecarga nos critérios adotados pelo operador – que expõe a base da discussão posta nesta parte da pesquisa. A sua operação influencia, significativamente, o preço da energia (no presente e no futuro), e a sua operação subótima pode gerar distorções que colocam sob risco a

---

*levels could occur, even though the cost of deficit parameter is extremely high at low water levels. This is because by the time the water level falls to the level necessary to trigger a very high cost of deficit value, it may already be too late to prevent a water shortfall and subsequent period of rationing. Setting a fixed social cost of deficit parameter in line with those in other markets around the world will cause prices to rise to levels early enough in a sustained period of low water levels to prevent rationing*". Tradução livre: "Este tipo de função ainda tem o potencial de acabar preso no mesmo problema que um baixo custo de parâmetro de déficit. Se a função define o custo do parâmetro de déficit muito baixo em época de níveis elevados de água, ou não suficientemente altos em níveis intermediários de água, o mesmo tipo de problema ocorrido em 2001, com preços relativamente baixos e níveis de água em declínio, pode ocorrer, ainda que o custo do parâmetro de déficit seja extremamente alto em baixos níveis de água. Isso ocorre porque, no momento em que a água cai ao nível necessário para desencadear um custo muito alto de déficit, talvez já seja muito tarde para evitar uma queda substancial nas reservas e um subsequente período de racionamento. Definir um custo fixo do parâmetro de déficit alinhado com o de outros mercados, em todo o mundo, fará com que os preços aumentem a níveis suficientes para evitar o racionamento em períodos persistentes de seca". Ibid., p. 12.



segurança do suprimento. Por estes motivos, a atuação regulatória deve focar exatamente na construção e no aperfeiçoamento desses critérios, ao invés de concentrar os seus esforços em medidas que influenciem o preço da tarifa de forma direta e, muitas vezes, artificial.

## 6. A REGULAÇÃO DE ENERGIA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

### 6.1. Necessidade de diversificação da matriz elétrica nacional.

Nenhuma discussão sobre o setor elétrico brasileiro é completa se não vincular os temas de energia e do desenvolvimento econômico ao meio-ambiente e aos recursos naturais que compõem a matriz energética nacional. No capítulo anterior, demonstrou-se que o aumento da capacidade de geração de energia por fontes renováveis deve ser acompanhado pela integração de outras fontes não intermitentes, que servem de segurança ao sistema. Entretanto, a necessidade de acionamento de usinas termelétricas para a preservação do nível de confiabilidade do sistema não significa, de imediato, a inviabilidade de substituição dessas fontes fósseis por outras fontes, renováveis e seguras, no longo prazo. Essa possibilidade tem sido objeto de política econômica:

A busca de sucedâneos tem sido objeto de política econômica específica no caso de energia e combustíveis: o desenvolvimento de tecnologias concernentes ao uso de energias alternativas, como a solar e a eólica, a adoção de derivados da cana-de-açúcar em substituição ao petróleo são exemplos mais do que notórios e visam, justamente, reduzir o grau de possibilidade de os fornecedores deste produto imporem as respectivas condições aos respectivos consumidores, justamente porque em relação a inúmeros produtos e serviços essenciais vem ele a se converter em um insumo vital, insuscetível de substituição – basta recordar certos aparelhos hospitalares feitos de plástico –, assumindo as características de um autêntico bem de monopólio.<sup>261</sup>

A ideia de substituição das fontes se relaciona à própria concorrência – com a introdução da disputa entre fontes no mercado de geração de energia elétrica – e ao desenvolvimento sustentável. Como ensina Washington Peluso Albino de Souza, “*a ideia de sustentabilidade, por seu turno, trouxe o conceito às considerações jurídicas do compromisso das gerações atuais com as gerações futuras, envolvendo a ação do homem com a natureza*”<sup>262</sup>. Os órgãos internacionais têm nominado o fenômeno de substituição, inserção e crescimento de fontes renováveis de energia como transição energética – mas a sua implementação depende de inúmeros fatores.

---

<sup>261</sup> CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **O direito exaurido: a hermenêutica da Constituição Econômica no coração das trevas**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2011, p. 105.

<sup>262</sup> SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Primeiras linhas de direito econômico**. 6ª ed. São Paulo: LTr, 2005, p. 411. Sobre o tema, continua: “*As preocupações para com o desenvolvimento foram tomando novo sentido nas discussões e nos documentos dos organismos internacionais, daí surgindo o conceito de ‘desenvolvimento sustentável’, com as recomendações e as fundamentações para que se torne, na prática, em ‘desenvolvimento sustentado’*”.

Neste capítulo, pretende-se avaliar como a estrutura institucional e regulatória tem abordado a questão e se há mecanismos legais e incentivos adequados para a renovação da matriz energética nacional. De início, é preciso salientar que o trabalho não pretende esgotar o assunto, sendo que a pesquisa demonstrou que a análise dos incentivos governamentais para energias renováveis poderá compor trabalho voltado unicamente ao assunto, considerando a complexidade do tema a ser tratado. De outra forma, algumas críticas pontuais podem e devem ser feitas neste trabalho, principalmente no que se refere às alterações institucionais dos últimos anos que, mesmo que mencionadas neste trabalho por outros motivos, vieram a causar consequências no processo de diversificação da matriz elétrica nacional.

Pelas muitas razões que foram objeto da pesquisa, a geração tradicional hídrica tem encontrado o seu esgotamento, no que toca à expansão do sistema e à exploração do potencial hidráulico por meio de grandes reservatórios. Isto torna necessário incluir a transição energética na agenda de transformações estruturais do setor elétrico brasileiro. As riquezas naturais do Brasil para a geração de energia limpa não se esgotam nas reservas hídricas, que há um tempo têm encontrado o limite de sua viabilidade<sup>263</sup>. O esvaziamento das reservas hídricas no Brasil e o acionamento constante e fora de ordem de mérito das usinas térmicas provocaram o crescimento de seu despacho de cerca de 15% para 26,5% do total da potência disponibilizada do país, colocando-o na contramão do movimento limpo nos demais países e diminuindo a participação das fontes renováveis na matriz de energia.

A necessidade de suprimento seguro e alternativo às reservas hídricas levou ao incremento da geração térmica e do uso significativo de gás natural derivado do petróleo e do carvão, o que tem levado à carbonização da matriz energética. O último aumento na produção de energia por fonte hídrica ocorreu em 2011, quando chegou a corresponder a 81,9% da oferta interna de energia. Desde então, a sua participação tem se reduzido consideravelmente em virtude do baixo índice pluviométrico, alcançando 63,1% em 2017<sup>264</sup>. Enquanto isso, a Empresa de Pesquisa Energética observou o aumento expressivo da produção de energia derivada de combustíveis fósseis em seus relatórios anuais. Esse panorama foi criado pelo baixo índice de pluviosidade e pela ausência de estrutura institucional capaz de garantir a adequação do sistema

---

<sup>263</sup> A TV Cultura exibiu, em 2013, série de cinco documentários sobre o futuro da geração de energia no Brasil. Os episódios demonstram o que está sendo exposto aqui. O primeiro episódio, por exemplo, ilustra a visita dos repórteres às boias geradoras de energia de fonte oceânica da Tractebel. A série foi posteriormente renovada para novas temporadas e os episódios estão disponíveis no Youtube: <<https://www.youtube.com/user/canalazulaudiovisual/videos>>. Acesso em: 12 dez. 2017. CANAL AZUL. **Na trilha da energia**. São Paulo: TV Cultura, 2013. Programa de televisão.

<sup>264</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). BIG – Banco de Informações de Geração. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 31 dez. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

por meio de outras fontes renováveis. Em outras palavras, o acionamento das termelétricas foi fruto da necessidade de suprimento, já que a política energética há muito confia unicamente nas reservas hídricas para o suprimento quase integral de sua demanda.

Ainda que o país conte com características territoriais favoráveis, a matriz energética tem evoluído para a construção de usinas hidrelétricas a fio d'água, mas os investimentos e a promoção estatal não passam muito disso. Fontes alternativas como a energia eólica e até mesmo a energia oceânica não tem recebido os incentivos necessários para o seu desenvolvimento. Mais do que isso, como se verá adiante, não há tecnologia adequada para a geração solar fotovoltaica satisfatória. Tem-se ignorado outras características territoriais que tornam o Brasil uma potência na adoção de fontes renováveis, como os mais de sete mil quilômetros de litoral, que poderão ser explorados por usinas de ondas – usina em que boias flutuantes geram a energia com a movimentação de um pistão no movimento de descida e subida do mar<sup>265</sup>. Além disso, o país conta com locais em que a instalação de usinas eólicas supriria parte da necessidade de energia, gerando-a em um patamar de preço que, no longo prazo, se projeta muito mais barato do que a energia térmica. E, por último, há outros locais em que a instalação de painéis para a captação de energia solar seria igualmente viável, mas a adoção da fonte demanda inovações legais e estruturais que ainda não foram implementadas.

A tarefa de encontrar a maneira de garantir a disponibilidade de energia a um país em crescimento, sem que isso represente prejuízo ambiental, demanda atuação estratégica do operador e redefinição de critérios de adoção e financiamento de fontes alternativas. O Greenpeace elencou mudanças políticas que, em sua análise, seriam necessárias para a transição energética: **(i)** a eliminação de subsídios para fontes fósseis e nuclear, com a criação de mecanismos de incentivo às fontes renováveis, **(ii)** a incorporação dos impactos ambientais e sociais na tarifa, **(iii)** o estabelecimento de padrões rigorosos para equipamentos elétricos, **(iv)** a definição de regras que priorizassem as energias limpas, não somente na geração, mas no acesso à rede elétrica, **(v)** a garantia de retorno aos investidores, por tarifas *feed in* ou preços mínimos e justos nos leilões e **(vi)** o financiamento de fundos de pesquisa em fontes renováveis<sup>266</sup>.

---

<sup>265</sup> Ibidem. O tema e a utilização das usinas de boias foram também expostos na série 'Na Trilha da Energia', televisionada pela TV Cultura. O vídeo está disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ww-3a7KtjG4>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

<sup>266</sup> GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, ago. 2013, p. 12. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao\\_Energetica.pdf](https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao_Energetica.pdf)>. Acesso em: 7 jan. 2018.

Por um lado, a geração abriu-se como mercado regulado para a participação privada; por outro, a efetiva transição energética não será realizada sem a presença de incentivos governamentais fortes. Há inúmeros motivos para tanto – como a reiteração da conduta de geração que será examinada adiante –, mas a principal razão advém do fato de que a inserção de energias renováveis não é provocada pelo estrito esgotamento de fontes fósseis – que um dia virá ou viria a acontecer, não agora –, mas da adoção de políticas para a preservação do meio-ambiente e para o controle de emissão de gases a ele prejudiciais. Assim, em uma análise estritamente causal, não há como atribuir ao livre mercado a tarefa de introduzir energias novas quando fontes fósseis de mais fácil utilização ainda estão disponíveis.

## 6.2. Obstáculos para a implementação de energias renováveis.

De certa forma, a geração de energia elétrica no Brasil está imersa em um sistema viciado de cultura hidrotérmica, em que os agentes e a política estão propensos a repetir os comportamentos adotados anteriormente, ainda que postos em frente a inovações tecnológicas. A cultura pelo uso da água tornou o Código de Águas (Decreto n. 24.643/1943) o texto legal mais relevante para a energia por um longo tempo e a adoção pelos grandes empreendimentos hidráulicos ganhou força durante a segunda metade do século passado:

Brazil's abundant river basin systems and strong engineering capability have been the main pillars of the consolidation of hydroelectric power plant as the key energy source for electricity production. As part of the energy sovereignty policy implemented by the military government, a series of hydroelectric power plants have been constructed in the southern part of the country since the 1970s. Due to an overload of hydroelectric power plants in this region, more recent plans turn to the Amazon Basin as the new frontier for expansion of hydraulic energy.<sup>267</sup>

Há uma reiteração do Brasil como potência de fontes de energia renováveis por suas reservas hídricas e os esforços governamentais para a sustentabilidade do sistema tem focado na criação de diferentes mecanismos para a inserção de novas usinas que se utilizem da água. Entretanto, a Amazônia não possui território adequado para a implantação de empreendimentos

---

<sup>267</sup> Tradução livre: “A abundância do sistema pluvial brasileiro e a forte capacidade de engenharia têm sido os pilares da consolidação das usinas hidrelétricas como a principal fonte energética para a geração de eletricidade. Como parte da política de soberania energética implementada pelo governo militar, uma série de usinas hidrelétricas foi construída na parte sul do país desde a década de 1970. Devido a uma sobrecarga de usinas hidrelétricas na região, os projetos mais recentes se voltam para o Bacia Amazônica como uma nova frente para expansão de hidroenergia”. CASTRO, Fábio de. Environmental policies in the Lula era: accomplishments and contradictions. In: CASTRO, Fábio de; KOONINGS, K.; WIESEBRON, M. (coord.). **Brazil under the worker's party**. Londres: Palgrave Macmillan, p. 229-255, 2014, p. 242.

hidrelétricos e até mesmo as usinas de fio d'água têm se mostrado inviáveis<sup>268</sup>. Além disso, usinas como Belo Monte encontram problemas para a entrega de energia no Sistema Interligado Nacional<sup>269</sup>.

A alteração desse panorama é eminentemente institucional, na medida em que as reformas da estrutura necessárias para a transação energética afetam a organização econômica, a estrutura da propriedade e a população de forma direta, motivo pelo qual os líderes dessa transformação não são as indústrias, mas as instituições políticas e o governo. Baitelo, Sawyer e Teske anotam que “*as fontes renováveis são uma alternativa de longo prazo para substituir os combustíveis fósseis e reduzir a dependência de usinas de grande porte, geralmente muito distantes do centro consumidor*”<sup>270</sup>, enquanto Ricardo Abramovay critica que “*os mais expressivos segmentos da indústria brasileira seguem, junto com a orientação governamental dominante, no elogio de nossa matriz limpa tal como ela existe hoje, preconizando a volta dos grandes reservatórios para a produção de hidroeletricidade*”<sup>271</sup>.

Segundo Ferraço, em dissertação sobre a transição energética no Brasil defendida perante a Universidade de Leiden, a renovação da matriz energética nacional esbarra em dois principais problemas institucionais, que identifica, em termos estrangeiros, como *path dependence* e *lock-in*. A dependência da trajetória (*path dependence*) identifica, nos estudos internacionais, a recusa a novas tecnologias em virtude do uso continuado e tradicional de componente antigo, decorrente de preferência histórica ou pela própria frequência de seu uso<sup>272</sup>. Em certos casos, é mais fácil, tanto para os agentes quanto para o governo, continuar em um caminho diretamente mais rentável do que criar um sistema novo capaz de abarcar uma nova tecnologia, já que “*à medida em que o aprendizado, a reprodução e aceitação de um*

<sup>268</sup> O território da Amazônia é plano, o que torna quase impossível a criação de reservatórios fluviais. Até mesmo a implementação de usinas de fio d'água, que necessitam de reservatórios menores ou deles prescindem, se tornou difícil frente a dificuldades de transmissão da energia e conflitos sociais e ambientais na região.

<sup>269</sup> Esse problema já era conhecido, mas ganhou destaque quando a capacidade de geração da usina ultrapassou o volume suportado pelas linhas de transmissão no final desse ano, em época de escassez hídrica e bandeira vermelha no ambiente regulado. Sobre o tema, v. BORGES, André. Falta de linhas vai limitar geração de Belo Monte. **O Estado de São Paulo**, Economia & Negócios, São Paulo, 20 ago. 2017. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral/falta-de-linhas-vai-limitar-geracao-de-belo-monte,70001942809>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>270</sup> BAITELO, Ricardo; SAWYER, Steve; TESKE, Sven. A nova [r]evolução energética. In: GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, ago. 2013, p. 8.

<sup>271</sup> ABRAMOVAY, Ricardo. A energia em poder do cidadão. In: GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, ago. 2013, p. 6.

<sup>272</sup> FERRAÇO, Anaide Luzia. **Transição energética no Brasil: entraves e possibilidades no âmbito institucional**. 82p. Dissertação (Mestrado em Estudos Latino-Americanos) – Universidade de Leiden, Leiden, 2016, p. 13-24. Disponível em: <<https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/37814>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

*determinado objeto ou conceito cresce, maior é a tendência de continuar o desenvolvimento naquela direção*<sup>273</sup>. Como os sistemas tecnológicos modernos dependem de estruturas institucionais, vários fatores que causam a estagnação da evolução institucional acabam por levar, como consequência, ao travamento da tecnologia<sup>274</sup>. As economias industriais estão institucionalmente presas ao carbono lock-in (*carbon lock-in*):

As a result, incumbent technologies have a distinct advantage over new entrants, not because they are necessarily better, but because they are more widely used and diffused. Positive feedback mechanisms decrease production costs and create additional benefits for users. A stable incumbent regime is the outcome of various lock-in processes and it favours incremental as opposed to radical innovation.<sup>275</sup>

O uso continuado desse caminho leva ao efeito de trancamento (*lock-in*), quando determinada atividade se torna dominante e exclui a possibilidade de inovação. Esse trancamento se desenvolve de muitas formas, mas, principalmente, de forma institucional. Enquanto o custo e a performance de uma nova tecnologia são incertos, ainda mais se o seu sucesso depende de instrumentos de promoções regulatórios em um ambiente de incerteza política, a projeção da tecnologia conhecida é mais estável. Por isso, a adoção e o desenvolvimento de uma nova tecnologia demanda grandes investimentos iniciais em pesquisa, enquanto investimentos razoavelmente baratos são suficientes para manter tecnologia antiga estabilizada, uma vez que assim esteja.

Essas considerações levam a duas conclusões. Primeiro, tecnologias e sistemas de tecnologia já existentes se beneficiam por um longo período de atuação com os retornos crescentes, o que é reforçado por fatores institucionais. Isso acaba por travar o desenvolvimento de novas tecnologias, que demandam alto custo de investimento inicial e ainda dependem de

---

<sup>273</sup> Ibid., p. 13.

<sup>274</sup> “As modern technological systems are deeply embedded in institutional structures, these factors leading to institutional lock-in can interact with and reinforce the drivers of technological lock-in”. Tradução livre: “Como os sistemas tecnológicos modernos estão profundamente ligados às estruturas institucionais, esses fatores que levam ao travamento institucional interagem e reforçam os fatores do travamento tecnológico”. FOXON, Timothy J. **Technological and institutional ‘lock-in’ as a barrier to sustainable innovation**. Imperial College Centre for Energy Policy and Technology (ICEPT), Londres, nov. 2002, p. 3. Disponível em: <<http://www3.imperial.ac.uk/pls/portallive/docs/1/7294726.PDF>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

<sup>275</sup> Tradução livre: “Como resultado, as tecnologias estabelecidas têm uma vantagem distinta em relação aos novos operadores, não porque sejam necessariamente melhores, mas porque são mais utilizadas e difundidas. Os mecanismos de feedback positivo diminuem os custos de produção e criam benefícios adicionais para os usuários. Um regime estabelecido e estável é o resultado de vários processos de bloqueio e favorece a inovação incremental em oposição à radical”. KLITKOU, Antje; BOLWIG, Simon; HANSEN, Teis; WESSBERG, Nina. **The role of lock-in mechanisms in transition processes: the case of energy for road transport**. **Environmental innovation and societal transitions**, Nova York, Elsevier, v. 16, p. 22-37, set. 2015, p. 22.

sua reiteração para formação de sua trajetória<sup>276</sup>. Isso é facilmente perceptível no sistema elétrico nacional. A Medida Provisória n. 579, por exemplo, reforçou a dependência elétrica brasileira da geração hídrica, favorecendo as instituições pela amortização de investimentos já pagos – em outras palavras, governo e população se beneficiariam, ainda que por pouco tempo, da redução de custos baseado em sistema de reiteração de fonte antiga de energia.

Em um segundo momento, a existência de fatores de travamento institucional e tecnológico também significa que a implementação de políticas de promoção dessas novas tecnologias é essencial ou, no mínimo, aceleram o desenvolvimento e a superação da concepção tradicional. O sucesso da introdução de novas tecnologias depende da criação de um caminho para o seu desenvolvimento<sup>277</sup> e, no longo prazo, a solução para a instabilidade das reservas hídricas reside na adoção de outras fontes renováveis e na diversificação da matriz elétrica nacional.

### 6.3. A legislação e as medidas políticas sobre as fontes de eletricidade.

A reforma não deve focar na correção de desequilíbrio atual, mas repensar a estrutura a fim de propiciar o ambiente necessário para o sucesso da transição energética e da confiabilidade do sistema elétrico e regulatório. Alguns mecanismos e algumas políticas de desenvolvimento de novas tecnologias podem auxiliar o mercado na captação de energia limpa. É possível modular o mercado sob intervenção regulatória, imprimindo objetivos de longo prazo para que as energias renováveis alcancem determinada proporção eleita como adequada.

---

<sup>276</sup> “Existing technologies, and particularly technological systems, have benefited from a long period of increasing returns. These are reinforced by the institutional factors, which also benefit from increasing returns. Together, these can create a techno-institutional complex, such as those of fossil fuel based electricity generation and transportation systems. This can act to lock out the development of new technologies, particularly more sustainable technologies, which have high unit costs and are yet to benefit from scale economies, learning effects, adaptive expectations and network effects”. Tradução livre: “As tecnologias existentes, e particularmente os sistemas tecnológicos, se beneficiam de um longo período de retornos crescentes. Estes são reforçados pelos fatores institucionais, que também se beneficiam de retornos crescentes. Juntos, podem criar um complexo tecnoinstitucional, como os sistemas de geração e transporte de eletricidade baseados em combustíveis fósseis. Isso pode atuar para bloquear o desenvolvimento de novas tecnologias, particularmente tecnologias mais sustentáveis, que possuem altos custos unitários e que ainda não se beneficiam das economias de escala, dos efeitos de aprendizado, das expectativas adaptativas e dos efeitos de rede”. FOXON, Timothy J. **Technological and institutional ‘lock-in’ as a barrier to sustainable innovation**. Imperial College Centre for Energy Policy and Technology (ICEPT), Londres, nov. 2002, p. 4.

<sup>277</sup> “This leads to the idea that the successful innovation and take up of a new technology depends on the path of its development - so-called ‘path dependency’ (David, 1985), including the particular characteristics of initial markets, the institutional and regulatory factors governing its introduction and the expectations of consumers”. Tradução livre: “Isso leva à idéia de que a inovação e o sucesso de uma nova tecnologia dependem do caminho do seu desenvolvimento - a chamada ‘dependência do caminho’ (David, 1985), incluindo as características particulares dos mercados iniciais, os fatores institucionais e regulatórios governando a sua introdução e as expectativas dos consumidores”. Ibid., p. 2.



Entretanto, tais objetivos devem ser legal e economicamente obrigatórios e realistas o suficiente para que os agentes do mercado neles acreditem. Essa ideia é difícil de ser impressa em um país em desenvolvimento como o Brasil, considerando que a alternância no poder leva à desconstrução de políticas energéticas anteriores.

Além disso, o administrador vende a ideia de que grande parte da matriz nacional provém de fontes renováveis (a água), o que, embora não deixe de ser verdade, prejudica a inserção de novas fontes no mercado e a diversificação da matriz elétrica. A ausência de metas reforçáveis faz com que o uso dessas fontes não seja contemplado na tomada de decisões para a expansão do parque gerador. Se o mercado tende a reproduzir as escolhas energéticas anteriores, cabe ao Estado promover alterações legais necessárias para a quebra dos obstáculos mencionados. E como parte da pesquisa, é preciso avaliar se os incentivos são adequados à necessidade de complementação e à renovação da matriz energética. O presente tópico foi montado para: **(i)** analisar a atuação da Conta de Desenvolvimento Energético e dos subsídios entregues ao PROINFA, **(ii)** delinear alguns dos problemas institucionais para a inserção de capacidade adequada por meio de energia solar fotovoltaica e, ao final, **(iii)** introduzir o tema da energia eólica, que representa grande parte dos empreendimentos inscritos nos últimos leilões para a contratação de energia nova, que ainda serão realizados no mês de dezembro de 2017. Outras fontes ainda permanecem fora da discussão, por dependerem de maior pesquisa institucional para efetiva introdução no mercado brasileiro.

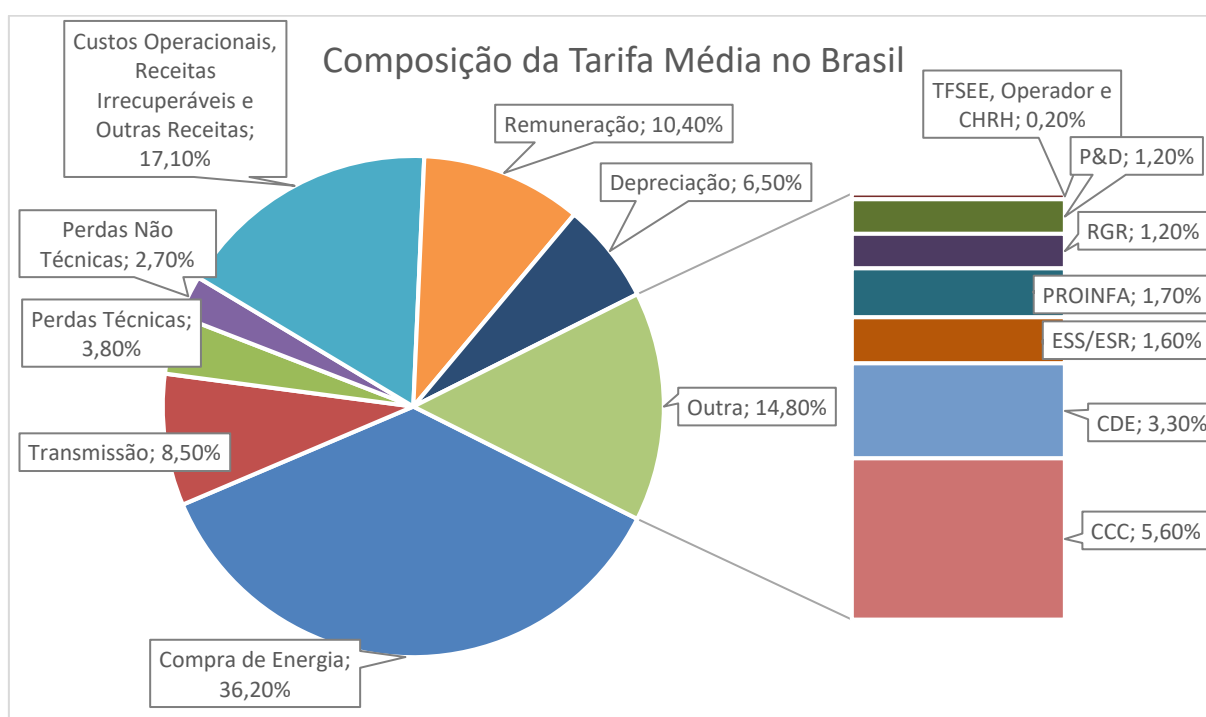
Fora de suas fronteiras, o Brasil tem manifestado adesão às metas internacionais para a preservação do meio ambiente. Em setembro de 2016, o país ratificou o acordo de Paris, em que se comprometeu à redução de gases geradores do efeito estufa. O acordo, proveniente de reunião mundial realizada em dezembro de 2015 (COP21), entrou em vigor em novembro de 2016, após a assinatura do limite mínimo de 55 países responsáveis por 55% das emissões desses gases, tornando como metas nacionais a redução de 37% das emissões até 2025 (tendo como ponto inicial os registros de 2005) e 43% até 2030<sup>278</sup>. Para isso, é essencial rever as políticas adotadas para a diversificação da matriz renovável do país. A transição energética é

---

<sup>278</sup> Sobre isso, o Ministério do Meio Ambiente: “*A NDC do Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030*”. BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Acordo de Paris**. Brasília, Distrito Federal, sem data. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

possível no Brasil, com a abertura da matriz energética a outras fontes renováveis que, ainda tímidas, fornecem alternativas à geração hídrica.

O Acordo de Paris registra o comprometimento que o Brasil tem adotado desde a revisão do marco regulatório da energia em 2002. Além de reorganizar o setor, a Lei n. 10.438/2002 criou o PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica)<sup>279</sup>, com o objetivo de promover o desenvolvimento de fontes alternativas de energia<sup>280</sup>, e instituiu a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), prevendo o pagamento de encargo para o fomento de investimentos em energia renovável. Entretanto, os encargos que antes eram destacados para o fomento de matriz renovável têm passado a arcar com outras cifras, dissipando os recursos a eles destacados. Além disso, a participação da contribuição ao PROINFA é pequena dentro da tarifa de energia, se comparada a inúmeros outros encargos que compõem o preço da energia entregue ao consumidor final:



<sup>279</sup> O PROINFA não foi a primeira tentativa de promoção de energias renováveis, também objeto de programas não efetivamente implementados com o Programa Emergencial de Energia Eólica – PROEÓLICA (Resolução n. 24, de 5 de julho de 2001, da Gestão da Crise de Energia Elétrica) e PCH-COM (formulado pela Eletrobras, em 2005).

<sup>280</sup> Brasil, Lei n. 10.438/2002. **Art. 3º.** Fica instituído o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, com 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, mediante os seguintes procedimentos: [...]. BRASIL. Lei n. 10.438, de 26 de abril de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 29 abr. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10438.htm)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

Fonte: TC n. 003.626/2012-1, de 19 fev. 2014<sup>281</sup>.

Nota: Opex (custos operacionais); RI (receitas irrecuperáveis); OR (outras receitas); Remuneração (remuneração sobre o capital); PNT (perdas não técnicas); PT (perdas técnicas); CCC (Conta de Consumo de Combustíveis Fosséis); CDE (Conta de Desenvolvimento Energético); RGR (Reserva Global de Reversão); TFSEE (Taxa de Fiscalização do Serviço de Energia Elétrica); ONS (Operador Nacional do Sistema); CFRH (Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos); P&D (Pesquisa e Desenvolvimento); ESS/EER (Encargo de Serviço do Sistema e Energia Elétrica de Reserva); Proinfa (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica).

Já a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) é encargo federal criado pela mesma Lei n. 10.438/2002, posteriormente alterada pelas Leis n. 12.783/2013, 13.299/2016 e 13.360/2016. A partir da conversão da MP n. 735/16 na Lei n. 13.360/2016, a conta passou a ser gerida pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). Em sua gênese, a Conta de Desenvolvimento Energético pretendia o financiamento de atividades específicas: a promoção e a universalização do acesso à energia elétrica em todo o território nacional, a garantia de recursos necessários para o atendimento a consumidores de baixa renda (tarifa social de energia elétrica) e a promoção da competitividade da energia produzida a partir de fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, gás natural e carvão mineral. Para cumprir tais objetivos, o fundo da conta possuía receitas provenientes de valores pagos pelos usuários pelo uso da rede elétrica, multas administrativas aplicadas pela ANEEL e cotas decorrentes de tarifas de energia<sup>282</sup>.

A partir da MP n. 579, com a sua conversão à Lei n. 12.783/2013, e com a edição posterior da Lei n. 13.360/2016, o escopo e os objetivos da CDE foram ampliados e o seu método de financiamento alterado. Para além dos objetivos inicialmente eleitos, a CDE passou a custear a Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), a amortização das concessões renovadas por sistema de cotas, o subsídio ao custo de combustíveis de empreendimentos termelétricos, a compensação por descontos aplicados nas tarifas de uso (TUST) em diversos mercados e a compensação pelo efeito de não adesão de parte das usinas concessionadas ao

---

<sup>281</sup> BRASIL. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.626/2012-1. Auditoria operacional sobre os impactos na tarifa de energia elétrica no Brasil em decorrência de políticas aplicáveis aos Sistemas Isolados, com enfoque na Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) e nas perdas elétricas. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 17 fev. 2014, p. 2. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7108872&codPapelTramitavel=51026773>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>282</sup> “O estudo da Conta de Desenvolvimento Energético indica que sua disciplina de 2002 almejava prover recursos para a prestação de um serviço adequado nessas bases. A atualidade tecnológica seria materializada pelo financiamento das novas tecnologias, como a eólica e a biomassa. O custeamento da universalização e a provisão da tarifa social representariam políticas para o atendimento do comando normativo da modicidade tarifária”. SHAPIRO, Mário Gomes. Desajustes regulatórios no financiamento do setor elétrico: uma análise da conta de desenvolvimento energético. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 272, p. 145-173, mai./ago. 2016, p. 150.

regime de renovação. Essas alterações foram objeto de fiscalização do Tribunal de Contas da União, por meio da Nota Técnica n. 33 e do TC 011.233/2014-6.

Assim, enquanto a CDE, em 2002, previa o aporte de recursos para o aperfeiçoamento das políticas de energia, atualmente passou a arcar com inúmeros outros objetivos, a ela vinculados a partir de 2012. Mário Gomes Shapiro anota que a conta passou a conviver com uma pauta de rol de políticas que em muito ultrapassou o serviço adequado de energia elétrica, com o desvio de finalidade da CDE em relação ao seu marco legal e regulatório:

Em boa medida, os descompassos de financiamento e a necessidade de aumento das tarifas estão associados à trajetória recente de um encargo setorial: a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE). Criada em 2002 para financiar a universalização do serviço de energia e para promover a competitividade de fontes energéticas alternativas, a CDE passou a financiar em 2013 um conjunto bem mais extenso de atividades públicas, sendo algumas delas mais afeitas a políticas de governo do que propriamente ao serviço público de energia.<sup>283</sup>

Ao dispor sobre a Conta de Desenvolvimento Energético, o Decreto n. 9.022/2017 elencou “*a competitividade da energia produzida a partir de fontes eólica, termosolar e fotovoltaica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, outras fontes renováveis, na forma estabelecida em ato do Ministro de Minas e Energia*” entre o total de onze incisos:

**Art. 4º.** Os recursos da CDE terão as seguintes finalidades:

I - a universalização do serviço de energia elétrica no território nacional, nos termos da Lei nº 10.438, de 2002, do Decreto nº 7.520, de 8 de julho de 2011, e da regulamentação da ANEEL;

II - a subvenção econômica destinada à modicidade da tarifa de fornecimento de energia elétrica aos consumidores finais integrantes da Subclasse Residencial Baixa Renda de que tratam a Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, conforme o Decreto nº 7.583, de 13 de outubro de 2011, e a regulamentação da ANEEL;

III - os dispêndios da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC, nos termos da Lei nº 12.111, 9 de dezembro de 2009, do Decreto nº 7.246, de 28 de julho de 2010, e da regulamentação da ANEEL;

IV - a competitividade da energia produzida a partir da fonte carvão mineral nacional nas áreas atendidas pelos sistemas interligados, com cobertura do custo de combustível primário e secundário de empreendimentos termelétricos em operação até 6 de fevereiro de 1998, nos termos do art. 13 da Lei nº 10.438, de 2002, das disposições deste Decreto e da regulamentação da ANEEL;

V - a competitividade da energia produzida a partir de fontes eólica, termosolar e fotovoltaica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, outras fontes renováveis, na forma estabelecida em ato do Ministro de Estado de Minas e Energia;

VI - os descontos nas tarifas de uso dos sistemas elétricos de distribuição e nas tarifas de energia elétrica, a que se referem os art. 1º e art. 2º do Decreto nº 7.891, 23 de janeiro de 2013, e conforme regulamentação da ANEEL;

VII - os descontos aplicados nas tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão, conforme regulamentação da ANEEL;

VIII - o pagamento dos valores relativos à gestão e à movimentação da CDE, da CCC e da RGR pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE, incluídos os

<sup>283</sup> Ibid., p. 147.

custos administrativos, os custos financeiros e os tributos, conforme regulamentação da ANEEL;

IX - os custos com a compra de energia, para fins tarifários, e o custo total de geração, para fins de reembolso da CCC, necessários para atender a diferença entre a carga real e o mercado regulatório, nos termos do art. 4º-A da Lei nº 12.111, de 2009;

X - o programa de desenvolvimento e qualificação de mão de obra técnica, de que trata o § 11 do art. 13 da Lei nº 10.438, de 2002, na forma estabelecida em ato do Ministro de Estado de Minas e Energia; e

XI - a compensação do impacto tarifário da reduzida densidade de carga do mercado de cooperativas de eletrificação rural, concessionárias ou permissionárias, em relação à principal distribuidora supridora, na forma definida pela ANEEL, observado o disposto nos § 2º ao § 7º do art. 3º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

Além disso, por meio da Lei n. 12.783/2013, a Conta de Consumo de Combustíveis passou a ser custeada pela CDE e, assim, os subsídios do custo de geração de energia elétrica nos Sistemas Isolados também passaram a ser parte do encargo<sup>284</sup>. Vale dizer que o custo de geração de energia no SiSol é alto exatamente pela predominância dos combustíveis fósseis, o que vai exatamente de encontro à promoção da renovação da matriz energética<sup>285</sup>. Não suficiente, o Tribunal de Contas da União (acórdão n. 336/2014) apurou que a Conta de Consumo de Combustíveis é alta em virtude de perdas elétricas causadas por falhas na transmissão. A CCC passou de R\$1bi em 2001 para R\$5,5bi em 2011<sup>286</sup>.

Se a contribuição dos consumidores para a renovação da matriz energética passou a ser pequena frente a encargos embutidos na tarifa por decisão do executivo, outras medidas impactam e inibem o crescimento de fontes renováveis, ainda que haja intenção do investidor privado na inserção na matriz nacional.

A matriz fotovoltaica é repudiada em grande parte dos leilões de aquisição de energia no ambiente regulado. O operador confia, até o momento, na popularização da geração

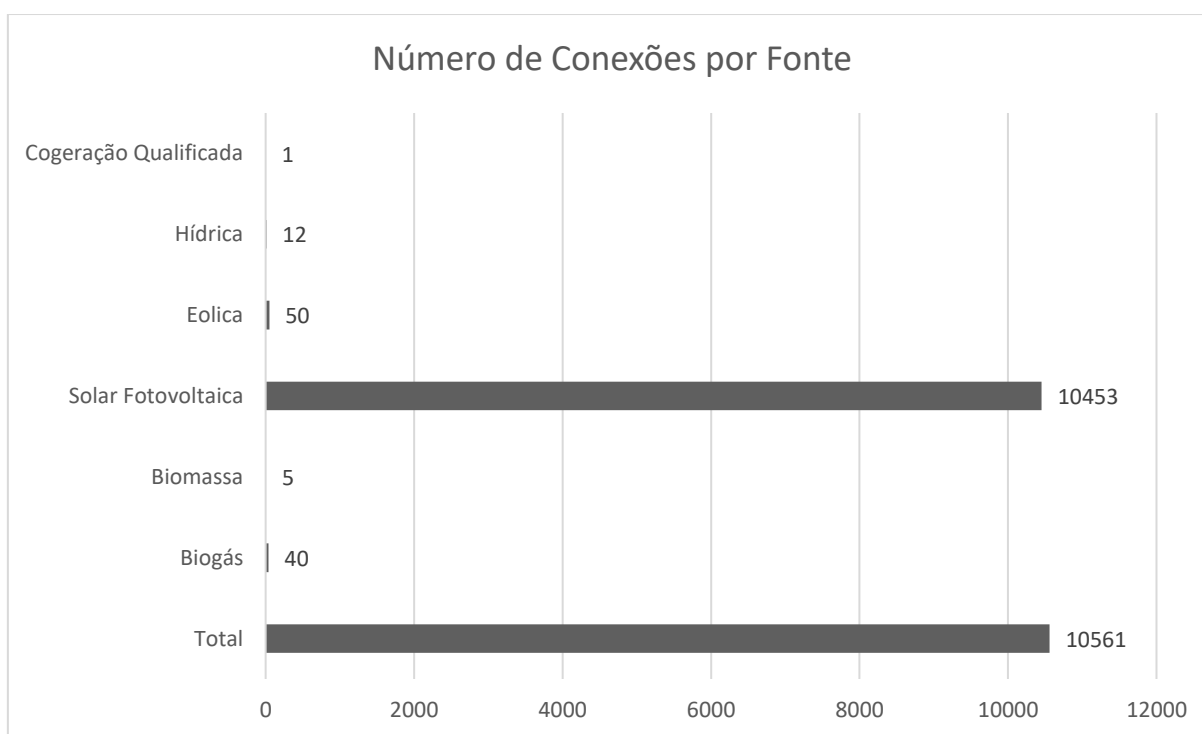
<sup>284</sup> Tribunal de Contas da União, TC n. 003.626/2012-1. “*Esse encargo tarifário era, até o exercício de 2012, integralmente custeado por todos os consumidores brasileiros, visto que sua receita, até então, era proveniente do recolhimento de cotas pelas empresas distribuidoras, permissionárias e transmissoras de todo o país, na proporção e em valores determinados pela Aneel. Com a edição da Lei 12.783/2013, não haverá recolhimento de cotas específicas para a CCC, pois esta será custeada pelo encargo Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), que também é, em grande medida, custeado pelos consumidores brasileiros, porém, com aportes do Tesouro Nacional, ou seja, dos contribuintes, da ordem de R\$ 8,46 bilhões em 2013*”. BRASIL. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.626/2012-1. Auditoria operacional sobre os impactos na tarifa de energia elétrica no Brasil em decorrência de políticas aplicáveis aos Sistemas Isolados, com enfoque na Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) e nas perdas elétricas. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 17 fev. 2014, p. 3. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7108872&codPapelTramitavel=51026773>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>285</sup> VELOSO, Vitor Lanza. Invalidez de Resoluções Normativas da ANEEL que restringem a sub-rogação dos benefícios do rateio da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC. **Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini**, n. 65, Curitiba, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.justen.com.br/informativo.php?l=pt&informativo=65&artigo=688>>. Acesso em 15 dez. 2017.

<sup>286</sup> BRASIL. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.626/2012-1. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 17 fev. 2014, p. 1.

distribuída (*net metering*), tendo a ANEEL publicado a Resolução n. 482/2012, estabelecido regras e instituído mecanismo de compensação que permite que consumidores gerem energia e injetem o excedente de seu consumo na rede, com a geração de créditos para os meses seguintes. Este foi um passo adiante na instituição de mecanismos necessários para a implementação da energia solar, que ainda depende de iniciativas dos consumidores. A criação desses centros isolados de geração de energia constitui também solução para a universalização do acesso à eletricidade e diminui os impactos das redes gigantescas de transmissão para a entrega da energia. A participação na geração distribuída ainda é tímida, embora o número de conexões tenha aumentado após a edição das últimas alterações normativas:

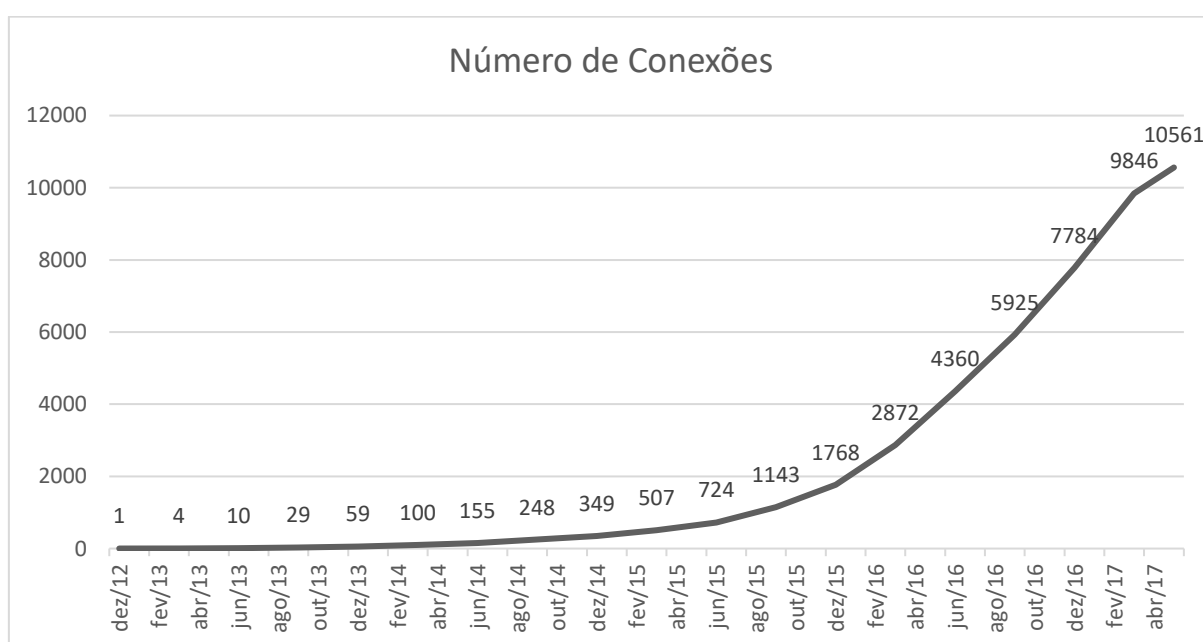


Fonte: Nota Técnica n. 56/2017/ANEEL, de 24 de maio de 2017<sup>287</sup>.

A ANEEL também apurou que o prazo médio para a instalação e para a conexão da geração distribuída levava 160 dias, dependendo da distribuidora, e ultrapassava, muitas vezes, o prazo de 400 dias. Além disso, a agência apurou que a promoção da geração distribuída dependia também da admissão de outras fontes renováveis e a adoção de medidas para a redução do prazo de conexão. A agência então promoveu alterações no regramento por meio

<sup>287</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Nota Técnica n. 56/2017. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 24 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica\\_0056\\_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica_0056_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

da Resolução n. 687/2015, com “a ampliação de fontes permitidas (incorporando aquelas compreendidas como sendo renováveis); a redefinição dos limites máximos de geração (na minigeração o patamar máximo permitido nos casos de cogeração qualificada passou para 5MW); a previsão de novas modalidades (condomínios); e a estipulação de um procedimento mais simplificado e informatizado (existência de formulários padronizados e pedidos online)”<sup>288</sup>. Em maio de 2017, o número de conexões aumentou de forma vertiginosa, mas ainda abaixo do potencial no país<sup>289</sup>:



Fonte: Nota Técnica n. 56/2017/ANEEL, de 24 de maio de 2017<sup>290</sup>.

A fonte solar fotovoltaica representa 99% dessas conexões (10.453 conexões), seguida timidamente pela fonte eólica, com 50 conexões. Em termos de potência, a fonte solar respondeu por 70%, enquanto a eólica chegou a 9%. E o mais interessante: 79,5% da potência instalada foi de classe residencial. A estimativa da ANEEL é de que as conexões ultrapassem a

<sup>288</sup> ADAMI, Mateus Piva; CAMARGO, Manuela Oliveira; KRAFT, Amanda Moreira. Geração distribuída: avanços encorajados pela ANEEL. **Informativo Jota**, São Paulo, 15 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.jota.info/artigos/geracao-distribuida-avancos-encorajados-pela-aneel-15082017>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

<sup>289</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Nota Técnica n. 56/2017-SRD/ANEEL. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, 24 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica\\_0056\\_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica_0056_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

<sup>290</sup> BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Nota Técnica n. 56/2017. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 24 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica\\_0056\\_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica_0056_PROJE%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

casa dos 800 mil até 2024. Ainda assim, enquanto a geração fotovoltaica centralizada esbarra nas limitações impostas pelos leilões para o sucesso de financiamento, o sucesso da geração distribuída encontra obstáculos no tempo necessário para o retorno do investimento, geralmente residencial, e do ICMS incidente no mecanismo de compensação, que torna o excedente gerado e distribuído ao sistema mais caro do que a energia adquirida – em outras palavras, o gerador fotovoltaico residencial vende energia mais barata do que consome, no caso de não gerar energia suficiente para a sua demanda<sup>291</sup>.

#### 6.4. A importância dos leilões.

A contratação de energia solar e eólica também devem ser analisadas por meio dos últimos leilões de energia nova. O quinto capítulo dessa dissertação (v. item 5.3) expôs a importância que os leilões de comercialização de energia no ambiente regulado possuem para a viabilidade financeira de novos empreendimentos, sendo que esse efeito se propaga diretamente à adequação de investimentos em fontes renováveis na matriz elétrica. Sobre a importância dos leilões, Goldemberg escreve que:

Uma expansão mais rápida da produção de energia de fontes renováveis (biomassa, eólica, solar) exigirá mudanças no processo dos leilões e, sobretudo, a adoção de regras claras e duradouras para o setor elétrico, condição indispensável para aumentar os investimentos públicos e privados nesse setor.<sup>292</sup>

Portanto, para além do aperfeiçoamento do sistema elétrico e do mecanismo de contratação já exposto, é preciso perquirir se os leilões organizados pela agência reguladora têm incentivado a contento e promovido a participação de fontes diversificadas e renováveis de energia. Após quase dois anos sem a realização de leilões para a contratação de energia renovável, o governo havia sinalizado a realização de leilão de contratação de energia reserva ao final de 2016. O leilão de energia reserva está regulado pelo Decreto n. 6.353/2008, sendo esta “*aquela destinada a aumentar a segurança no fornecimento de energia elétrica ao Sistema Interligado Nacional*”<sup>293</sup>. Segundo a Empresa de Pesquisa Energética, “*a energia reserva tem*

<sup>291</sup> Sobre o tema, v. OLIVEIRA, Michele Aparecida de. O impacto do ICMS na geração distribuída no Brasil. **Revista Brasileira de Energias Renováveis**, v. 5, n. 3, p. 407-417, 2016.

<sup>292</sup> GOLDEMBERG, José. O estado atual do setor elétrico brasileiro. **Revista da Universidade de São Paulo**, n. 104, p. 37-44, jan./fev./mar. 2015, p. 40.

<sup>293</sup> Brasil, Decreto n. 6.353/2008. **Art. 1º**. A energia de reserva a que se referem o § 3o do art. 3o e o art. 3o-A da Lei no 10.848, de 15 de março de 2004, será contratada mediante leilões a serem promovidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, direta ou indiretamente, conforme diretrizes do Ministério de Minas e Energia. **§1º**. Para os efeitos deste Decreto, entende-se por energia de reserva aquela destinada a aumentar a



*sido contratada de modo a anular qualquer desequilíbrio entre a garantia física do sistema e a real capacidade física de suprimento do sistema, não havendo necessidade de reserva se a confiabilidade de suprimento estiver assegurada*". Esse leilão não advém das declarações de necessidade de contratação das distribuidoras, mas de estudos da Empresa de Pesquisa Energética para a garantia de adequabilidade do suprimento físico de energia.

Entretanto, o leilão foi cancelado cinco dias antes da data marcada para o procedimento competitivo. Publicamente, o cancelamento adveio da recessão econômica do país, tendo a EPE declarado que *“atrelada a uma menor perspectiva de crescimento econômico, a entrada de oferta contratada em leilões anteriores já causava um excesso de oferta para os próximos anos”*<sup>294</sup>. Além disso, devido à revisão das garantias físicas das usinas hidrelétricas, a EPE indicou que havia necessidade de contratação de energia em leilões regulares, e não em certames de energia reserva<sup>295</sup>. O cancelamento desse leilão, voltado unicamente para as fontes renováveis, fez de 2016 um ano sem contratação de energia eólica<sup>296</sup>.

Além disso, em abril de 2017, o Ministério de Minas e Energia permitiu à ANEEL realizar inédito leilão para a descontração de empreendimentos de geração solar e eólica que, sob os olhos dos investidores, teriam perdido a viabilidade financeira. O mecanismo de descontração foi implementado por meio do Decreto n. 9.019, de 30 de março de 2017, e as diretrizes do procedimento competitivo foram previstas nas Portarias n. 151 e 200 do Ministério de Minas e Energia. Por meio desse leilão reverso, foram descontraados 557,4MW de potência, com 307,7MW referentes a dezesseis empreendimentos eólicos e 249,7MW de potência de

---

segurança no fornecimento de energia elétrica ao Sistema Interligado Nacional – SIN, proveniente de usinas especialmente contratadas para este fim. BRASIL. Decreto n. 6.353, de 16 de janeiro de 2008. Regulamenta a contratação de energia de reserva de que trata o § 3º do art. 3º e o art. 3º-A da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, altera o art. 44 do Decreto nº 5.163, de 30 de junho de 2004, e o art. 2º do Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 17 de janeiro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6353.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6353.htm)>. Acesso em: 18 dez. 2018.

<sup>294</sup> BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. Nota Técnica DEE n. 105/2016. **Empresa de Pesquisa Energética**, Brasília, 19 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-78/Nota%20T%C3%A9cnica%20Contrata%C3%A7%C3%A3o%20de%20Energia%20de%20Reserva.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

<sup>295</sup> POLITO, Rodrigo. Estudo aponta necessidade de leilões em 2017 para contratar energia de reserva. **Valor Econômico**, São Paulo, 10 fev. 2017. Disponível em: <<http://www.anacebrasil.org.br/noticias/estudo-aponta-necessidade-de-leiloes-em-2017-para-contratar-energia-de-reserva/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>296</sup> Em 2015, o setor de energia eólica cresceu 46%, mas os investimentos estancaram nos últimos dois anos. Mesmo os resultados alcançados há dois anos provêm de leilões passados, já que os projetos de energia levam tempo para a implementação. Há inúmeras notícias sobre a insatisfação de governadores de estados federativos com a ausência de investimentos previstos em leilões para a energia eólica, principalmente. Sobre o tema, v. CALIXTO, Bruno. Plano do governo para descontração de energia pode afetar indústrias eólica e solar. **Época**, São Paulo, 16 jan. 2017. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/ciencia-e-meio-ambiente/blog-do-planeta/noticia/2017/01/plano-do-governo-para-descontra-energia-pode-afetar-industrias-eolica-e-solar.html>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

fonte solar fotovoltaica<sup>297</sup>. Nenhuma pequena central hidrelétrica ou usina térmica foi alcançada pelo leilão. Além disso, os empreendedores que participaram do certame ficaram proibidos de participar dos dois leilões subsequentes para a contratação de energia reserva<sup>298</sup>.

Finalmente, em 1º de dezembro de 2017, o Ministério de Minas e Energia publicou a Portaria n. 465/2017 e estabeleceu diretrizes para a realização de dois leilões de energia nova, com prazos para a entrega de energia de quatro (Leilão A-4) e seis anos (Leilão A-6). Os leilões foram marcados para os dias 18 e 20 de dezembro de 2017. Os especialistas do setor observaram os certames como adequados e necessários, frente à revisão e à redução da garantia física de algumas usinas hidrelétricas – na tentativa do governo de contornar o problema do risco hidrológico – e a descontração de energia nova não construída.

Os editais de ambos os leilões já haviam sido aprovados pela agência reguladora em novembro. O Leilão A-4 irá contratar usinas eólicas, solares, térmicas a biomassa e hidrelétricas; enquanto o Leilão A-6 irá contratar energia de usinas hídricas, eólicas, térmicas a gás, biomassa e carvão. O anúncio, realizado ainda em agosto, levou a reclamações de investidores especializados em fonte solar, que tiveram a participação restrita no segundo leilão<sup>299</sup>. Ao todo, 1.676 projetos foram cadastrados para o leilão de entrega de energia em até quatro anos, e outros 1.092 projetos para o segundo leilão – sendo que muitos empreendimentos participarão de ambos os certames. As usinas eólicas compuseram a maior parte das inscrições, seguidas dos empreendimentos de geração solar e das usinas térmicas que, ainda que em menor número, registraram alta potência cadastrada. A distribuição dos inscritos no Leilão A-4 registra a grande participação de empreendimentos de fontes renováveis:

---

<sup>297</sup> BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Leilão de descontração de energia elétrica arrecada R\$105,9 milhões. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, 28 ago. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset\\_publisher/32hLrOzMKwWb/content/leilao-de-descontratacao-de-energia-eletrica-arrecada-r-105-9-milhoes](http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMKwWb/content/leilao-de-descontratacao-de-energia-eletrica-arrecada-r-105-9-milhoes)>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>298</sup> O Decreto n. 9.019/2017 dispõe sobre a descontração de energia de reserva e estabelece restrição de competição em certames futuros para os vendedores que tiverem as propostas de subcontratação homologadas. **Art. 7º-A**. A energia de reserva poderá ser descontratada mediante realização de mecanismo competitivo, a ser promovido pela ANEEL, direta ou indiretamente por meio da CCEE, conforme diretrizes do Ministério de Minas e Energia. [...]. **§7º**. A homologação das propostas vencedoras pela ANEEL implicará: [...]. II – extinção automática, pela ANEEL, da outorga dos empreendimentos integrantes da proposta. **8º**. Os vendedores que tiverem suas propostas homologadas pela ANEEL ficarão impossibilitados de participar dos dois leilões de contratação de energia de reserva subsequentes à realização do mecanismo de descontração. BRASIL. Decreto n. 9.019, de 30 de março de 2017. Altera o Decreto n. 6.353, de 16 de janeiro de 2008, para dispor sobre a descontração de energia de reserva mediante realização de mecanismo competitivo. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 31 mar. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9019.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9019.htm)>. Acesso em: 18 dez. 2017.

<sup>299</sup> FONTES, Ruy. Em retrocesso ilógico, governo exclui solar de um dos leilões de 2017. **Bluesol: Energia Solar**, Ribeirão Preto, 8 ago. 2017. Disponível em: <<http://blog.bluesol.com.br/em-retrocesso-ilogico-governo-exclui-solar-de-um-dos-leiloes-de-2017/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

Fonte	Projetos	Oferta (MW)	% da Potência
<b>Eólica</b>	954	26.604	55,5%
<b>Fotovoltaica</b>	574	18.352	38,3%
<b>Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH)</b>	69	943	2,0%
<b>Central Geradora Elétrica (CGH)</b>	37	92	0,2%
<b>Termelétricas a Biomassa</b>	42	1.974	4,1%
<b>Total</b>	1.676	47.965	100%

Enquanto isso, as ofertas de termelétricas a gás natural compuseram 40,4% da potência inscrita no Leilão A-6:

Fonte	Projetos	Oferta (MW)	% da Potência
<b>Eólica</b>	953	26.651	49,9%
<b>Hidrelétricas (UHE)</b>	4	222	0,4%
<b>Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH)</b>	66	1.044	2,0%
<b>Termelétricas a Biomassa</b>	42	2.068	3,9%
<b>Termelétricas a Carvão</b>	4	1.880	3,5%
<b>Termelétricas a Gás Natural</b>	23	21.560	40,4%
<b>Total</b>	1.092	53.424	100%

A limitação da participação da energia solar no leilão para a entrega de energia em seis anos frustrou a expectativa dos investidores de que, com a assinatura do Acordo de Paris e o vencimento do prazo de outorga de muitas termelétricas em 2021, o governo se voltasse diretamente à energia renovável<sup>300</sup>. Ainda que o suprimento de energia confiável seja necessário para a segurança do sistema (v. cap. quinto), a limitação de participação de parte de fonte renovável implicou a impossibilidade de substituição da potência térmica vencedora por energia solar. Além disso, ainda que ambos os editais previssessem a inversão de fases no processo licitatório, com o leilão antes da habilitação, na prática, o sistema restringe acesso aos agentes

<sup>300</sup> COSTA, Luciano. Energia eólica atrai investidor no Brasil mesmo com crise, diz Vestas. **Agência Reuters**, São Paulo, 10 fev. 2017. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKBN15P2IA>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

de geração efetivamente cadastrados na CCEE e na EPE e que, portanto, necessitam apresentar todos os documentos necessários para eventual outorga antes do início do certame. A habilitação de certos empreendimentos foi então prejudicada pela demora na obtenção de licenças ambientais, muitas vezes causada por entraves institucionais.

### 6.5. Concorrência entre fontes distintas.

Antes da reestruturação, o setor de energia elétrica era monopolizado, com a atuação de empresas estatais na geração, transmissão e distribuição do bem. Nesse novo modelo, o Estado se pretende regulador; e, assim, abre espaço para a atuação da iniciativa privada e para a competição, com a organização e orientação de organismos de regulação. Entretanto, a maior parte dos agentes geradores provém de empresas de capital público e, embora parte deles possua liberdade de iniciativa para o exercício de sua atividade econômica, precisa conviver com o monopólio natural de setores correlatos e, muitas vezes, com as confusões societárias entre sociedades do mesmo setor<sup>301</sup>.

Entretanto, a ruptura da cultura hidrotérmica que se aproxima com a inserção das fontes renováveis tem a força de quebrar essa situação. Ainda que a transição energética dependa de incentivos regulatórios, a sociedade civil possui papel de máxima importância no seu sucesso. Os grandes projetos de geração eólica são provenientes da iniciativa privada e, muitas vezes, do capital investidor estrangeiro – a China tem demonstrado grande crescimento da matriz eólica e busca investir fora do país. Ao mesmo tempo, o sucesso da geração distribuída depende exatamente da criação de pequenos centros residenciais geradores. Portanto, a projeção futura demarca a substituição de parte do parque gerador hidráulico – esse, sim, entregue ao Estado predominantemente como serviço público (v. cap. terceiro) – pela geração proveniente de investimentos privados ou da participação da própria população, por meio de mecanismos que, na maioria das vezes, independem de ato delegatório formal (concessão, permissão e até mesmo autorização).

Essa ruptura se aproxima, mas ainda não é realidade. Enquanto isso, considerando a importância vital dos leilões de ambiente regulado para o financiamento e investimento no setor

---

<sup>301</sup> “O setor ainda carrega consigo as complexidades oriundas de sua hibridéz, experimentando o ônus inerente de situações em que o Estado é, simultaneamente, agente executor e órgão regulador. As ambiguidades e ineficiências geradas pela dupla função desempenhada pelo Estado certamente representam óbices ao desenvolvimento de mercados verdadeiramente competitivos, apesar de já haver alguma concorrência implementada no setor após o processo de privatização”. 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, p. 415-430, 2006, p. 415.

de energia, a competição entre os agentes se dá exatamente dentro do procedimento licitatório. Fora dele, não há grandes discussões sobre a concentração e o poder de mercado, que continua nas mãos da Eletrobras. Entretanto, é importante frisar que a tomada de decisões como a exclusão de parte de usinas renováveis dos certames acaba por decepar a competição que deveria existir na geração de energia. Neste sentido, é preciso que os leilões alimentem a competição entre as fontes renováveis e, caso prevejam a participação de fontes poluentes, façam com que compitam com fontes renováveis para garantir, em última instância, a sua eficiência energética. Não há, contudo, sequer entendimento pacífico sobre o mercado relevante único para todas as fontes.

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) já decidiu segmentar o mercado relevante por matriz energética, mas também já optou por uniformizá-lo por produto; e também já decidiu segmentar o mercado geográfico, ou considerar o Sistema Interligado Nacional como uma unidade. No *Ato de Concentração n. 08700.010676/2012-78*, o CADE admitiu inexistir, até ali (2012), uniformidade quanto ao conceito de mercado relevante na geração de energia elétrica. Ao analisar a possibilidade de concentração econômica por meio de aquisição de sociedade e empresa de energia<sup>302</sup>, anotou que “*não há, até o momento, jurisprudência consolidada do CADE acerca da definição de mercado relevante nos mercados de geração de energia, que já optou por segmentar e não segmentar por matriz energética e por segmentar o mercado geográfico por subsistema ou considerando o Sistema Interligado Nacional*”<sup>303</sup>.

O CADE também já segmentou os mercados de energia elétrica, seja pelo critério geográfico, seja por sua matriz, como fez no *Ato de Concentração n. 08700.005060/2013-66*, para a avaliação da aquisição por Petrobras das ações ordinárias e nominais detidas por Neoenergia na Termoçu S/A<sup>304</sup> – para consolidar o seu controle societário, com 100% de seu capital social. Entretanto, ao analisar o contrato de constituição de consórcio entre Neoenergia, Eletrosul, Furnas e Odebrecht Participações e Investimentos S/A para montar Teles Pires Energie Eficiente – CTPEE para participar de lei leilão para construção, operação e manutenção Usina Hidrelétrica Teles Pires, o CADE anotou que a SEAE teria adotado, de forma reiterada, a segmentação da matriz energética para análise do mercado relevante. Esse entendimento

---

<sup>302</sup> Aquisição do controle acionário da Rede Energia por Energisa.

<sup>303</sup> BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. *Ato de Concentração n. 08700.008605/2013-96. Diário Oficial da União*, Brasília, Distrito Federal, 17 out. 2013.

<sup>304</sup> Sociedade proprietária de usina termelétrica localizada em Alto do Rodrigues, Rio Grande do Norte.

estaria fundamentado na diferença de investimento e prazo necessários para a implementação e início da operação para diferentes usinas com distintos equipamentos e fontes energéticas.

Em 2010, Faraco e Donas anotaram que a análise recente das decisões do CADE demonstrava a inexistência de entendimento pacífico sobre o tema. Lá, indicaram que, em quatro anos, “o CADE adotou expressamente a definição unificada do mercado relevante em 10 atos de concentração”, enquanto “a definição mais restritiva, segregando as matrizes energéticas, foi adotada em 13 outros atos julgados nesse mesmo período”<sup>305</sup>. A definição unificada engloba as diferentes matrizes de energia e, em análise superficial, reflete a melhor maneira a realidade visada pelas Leis n. 10.847 e 10.848/2008:

A existência de um único mercado relevante também decorre do Ambiente de Contratação Regulada, no qual a comercialização da energia é feita por meio de leilões promovidos pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Os leilões limitam o poder de decisão dos agentes sobre condições de oferta e restringem a possibilidade de escolha de distribuidoras e consumidores finais, na medida em que todos os geradores vendem energia para todas as distribuidoras, independentemente da matriz elétrica.<sup>306</sup>

Neste sentido, o Leilão A-6 anulou a possibilidade de competição entre os agentes térmicos e os investidores de fonte solar, inibindo a competição que deveria nortear o segmento da geração elétrica, nos termos da Lei n. 10.848/2002. Para a efetiva inserção de novas fontes renováveis, é preciso que o agente regulador promova incentivos suficientes para a formação de uma trajetória (a fim de vencer o fenômeno do *path dependence*), permitindo à fonte competir pelo mercado para efetivamente substituir a matriz poluente que tem ganhado força com o esgotamento das reservas hídricas nacionais.

---

<sup>305</sup> FARACO, Alexandre Ditzel; DONAS, Frederico Carrilho. O Cade e o mercado de energia elétrica. **Boletim Levy & Salomão**, São Paulo, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.levysalomao.com.br/files/publicacao/anexo/20110525165033\\_dezembro---o-cade-e-o-mercado-de-energia-eletrica.pdf](http://www.levysalomao.com.br/files/publicacao/anexo/20110525165033_dezembro---o-cade-e-o-mercado-de-energia-eletrica.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2017.

<sup>306</sup> Ibidem.

## CONCLUSÃO

Esta dissertação pretendeu conciliar o estudo do regime legal e regulatório e a análise da prática no setor de geração de energia elétrica, para enfrentar, ao final, as dificuldades atualmente encaradas para o investimento no segmento e na diversificação da matriz energética. Embora as Leis n. 10.847 e 10.848/2004 tenham reestruturado o sistema elétrico brasileiro após os racionamentos do início da década de 2000 e implementado mecanismos para que a iniciativa privada dele participasse, a sua análise demonstra que os principais ativos continuam entregues ao controle estatal. Não suficiente, a capacidade de geração atua hoje no seu limite, o que tem sido vivenciado por toda a população brasileira que, desde 2012, viu o preço da tarifa subir. A pesquisa que deu origem a este trabalho permite a descrição de alguns apontamentos e a formulação de algumas medidas que poderão aprimorar o setor:

**a)** As reformulações iniciadas no setor elétrico ainda na década de 90 e consolidadas por meio das Leis n. 10.847 e 10.848/2004 pretenderam a reorganização do setor e a participação privada na construção de um sistema seguro e confiável de energia elétrica;

**b)** Esse movimento de desestatização obedeceu, em um primeiro momento, à necessidade de resolução de problemas pontuais decorrentes da incapacidade de financiamento público para os investimentos necessários no setor, e não a um planejamento indicativo;

**c)** Embora o marco regulatório preveja a participação da iniciativa privada no segmento de geração de energia elétrica, seja por meio de ato delegatório, seja por mero registro no órgão competente, a maior parte da potência instalada no Brasil está entregue a empresas estatais e sociedades de economia mista, sob forte participação da *holding* Eletrobras;

**d)** A participação ativa e intensa do Estado na geração de energia tem como principal motivo a cultura hidrotérmica da matriz energética brasileira, considerando que o aproveitamento dos usos hídricos é, por inscrição constitucional e de forma cultural, competência estatal;

**e)** A indução política do setor tem sido dotada de pouca transparência com a iniciativa privada, o que tem afastado os investimentos no setor;

**f)** Quanto à natureza jurídica da geração de energia elétrica, a sua categorização é complexa e não deve ser simplificada, sob pena de banalizar os mecanismos do setor elétrico. As atividades que envolvem concessão e, portanto, necessário contrato com o Estado, conservam a natureza de serviço público. A autoprodução é atividade econômica, considerando que é voltada ao consumo do próprio gerador. Ao seu turno, o exercício da atividade dependente de autorização do Poder Público depende da natureza do título que a habilita. Caso a autorização

seja ato-condição para a geração de energia e comercialização no mercado livre, estar-se-á frente a atividade econômica em sentido estrito; caso a autorização possua contornos de contrato e de ato-subjetivo, decorrente da participação em procedimento licitatório para a venda de energia em ambiente regulado, estar-se-á frente a ato que aproxima a geração do regime de serviço público. Em ambas as hipóteses, a autorização faz muito mais do que declarar e representa verdadeira criação de situação jurídica que envolve direitos e deveres;

**g)** De uma forma ou de outra, a prestação do serviço público e a atividade econômica de geração de energia elétrica estão, ambas, submetidas a forte regulação estatal;

**h)** Em 2012, por meio da Medida Provisória n. 579/2012, o governo pretendeu a redução das tarifas por meio da renovação antecipada de concessões que venceriam nos anos seguintes, com plano de amortização dos investimentos realizados e transformação do potencial das usinas em cotas, mais baratas, divididas entre as distribuidoras responsáveis pelo mercado de contratação regulada (mercado cativo);

**i)** Embora tenha alcançado a redução pretendida naquele momento, a Medida Provisória provocou o estresse do mercado de geração hídrica que, combinado com a baixa pluviosidade e a decisão estatal de cancelamento dos leilões que seriam realizados no mesmo ano, provocou o surgimento de falhas regulatórias;

**j)** Outras decisões que advieram do prolongamento da tradição hidrotérmica, como a letargia na revisão das garantias físicas das usinas hidrelétricas, provocaram, novamente em conjunto com a baixa pluviosidade, a imposição de alto risco hidrológico aos geradores hídricos, que implicou a discussão judicial sobre o tema e a paralisação de mecanismo de compensação de energia no curto prazo (mercado *spot*);

**k)** Ambos os pontos levantados acima vão ao encontro de reclamações feitas por empresas privadas no setor, sobre a ausência de diálogo e transparência na tomada de medidas relativas ao setor elétrico brasileiro;

**l)** A Consulta Pública n. 33 do Ministério de Minas e Energia revela contribuições relevantes para o aprimoramento do marco regulatório do setor elétrico e, mais do que isso, destaca o diálogo necessário entre governo e agentes, evidenciado pelo elevado número de contribuições;

**m)** A participação efetiva da iniciativa privada no mercado de geração está limitada pela existência de poucos mecanismos de segurança aos investidores, considerando que o financiamento somente se torna viável caso haja a contratação do projeto em leilão organizado pela ANEEL para o fornecimento de energia no ambiente regulado (mercado cativo);



n) Esse mecanismo vai de encontro aos projetos de ampliação do ambiente de contratação livre (mercado livre), considerando que a expansão do sistema de geração é, hoje, financiada pelos mecanismos do mercado cativo;

o) Caso o governo pretenda a ampliação do ambiente de contratação livre, é necessário que haja a criação de mercado que remunere a capacidade (lastro) dos agentes, para que a expansão também seja custeado pelos consumidores do Ambiente de Contratação Livre;

p) A adoção desse sistema pode, no longo prazo, fornecer mecanismo adequado para a garantia de capacidade de atendimento ao sistema, com a remuneração aos geradores que permanecerem disponíveis para despacho pelo Operador Nacional do Sistema ou por meio de contratos bilaterais em mercado livre, regularmente registrados na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica;

q) A criação do mercado de capacidade também poderá fomentar a adoção de fontes renováveis que, intermitentes, teriam a segurança suprida por usinas de despacho regular (térmicas), que seriam remuneradas pela disponibilidade ao sistema e acionadas somente em último caso;

r) Em um primeiro momento, a adoção de tais medidas priorizaria a confiabilidade do sistema e a segurança do fornecimento de energia elétrica em detrimento da redução da tarifa, que tem sido o objetivo primordial do poder executivo nos últimos anos;

s) O crescimento da matriz energética deverá ser acompanhado pelo aumento da participação privada no segmento de geração de energia elétrica, considerando que as estatais estão concentradas nas usinas hidrelétricas e que os principais investidores em energias renováveis, como eólica e solar, são privados;

t) O leilão A-4 realizado pela ANEEL em 18 de dezembro de 2017 privilegiou as usinas de fontes renováveis, com ampla participação de geradores eólicos. Entretanto, o leilão A-6, realizado em 20 de dezembro de 2017, limitou a participação dos geradores solares e, com isso, representou retrocesso no planejamento sustentável do setor elétrico;

u) É possível ao regulador adotar novas medidas políticas orientadas à diversificação da matriz elétrica;

v) A diversificação da matriz elétrica e a garantia de suprimento adequado são problemas que podem ser resolvidos de forma conjunta por meio de processo gradual. A adoção de instrumentos que incentivem a adoção de fontes eólica e solar pode garantir o suprimento futuro e, ao mesmo tempo, permitir a redução da potência hoje disponível e utilizada da energia cara e poluente das usinas termelétricas que compõem o sistema elétrico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAGE. Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica. Separação de lastro e energia. Reunião ANEEL. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, 30 jun. 2017. Relatório técnico. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/separacao\\_lastro\\_e\\_energia\\_v2.pdf/d1608f88-ff78-e5f7-4afb-61b25549e00f](http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/separacao_lastro_e_energia_v2.pdf/d1608f88-ff78-e5f7-4afb-61b25549e00f)>. Acesso em: 19 nov. 2017.

ABRAMOVAY, Ricardo. A energia em poder do cidadão. In: GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, p. 6-8, ago. 2013. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao\\_Energetica.pdf](https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao_Energetica.pdf)>. Acesso em: 7 jan. 2018.

ADAMI, Mateus Piva; CAMARGO, Manuela Oliveira; KRAFT, Amanda Moreira. Geração distribuída: avanços encorajados pela ANEEL. **Informativo Jota**, São Paulo, 15 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.jota.info/artigos/geracao-distribuida-avancos-encorajados-pela-aneel-15082017>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ÁLVARES, Walter Tolentino. **Curso de direito de energia. Volume II**. Rio de Janeiro: Forense, 1974.

\_\_\_\_\_. Direito da eletricidade. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 9, 1957. Disponível em: <<https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/605>>. Acesso em: 2 jul. 2017.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

\_\_\_\_\_. A natureza jurídica da geração de energia elétrica. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica: Tomo II**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, p. 31-54, 2013.

BAGATIN, Andreia Cristina. **Captura das agências reguladoras independentes**. São Paulo: Saraiva, 2013.

BAITELO, Ricardo; SAWYER, Steve; TESKE, Sven. A nova [r]evolução energética. In: GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, p. 8, ago. 2013. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao\\_Energetica.pdf](https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao_Energetica.pdf)>. Acesso em: 7 jan. 2018.

BELLANTUONO, Giuseppe. Brazil and the EU in transnational energy governance. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. especial, p. 147-196, 2017.

BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 36, n. 142, p. 35-51, abr./jun., 1999.

\_\_\_\_\_. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005.

\_\_\_\_\_. Política econômica e direito econômico. **Pensar**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 562-588, jul./dez. 2011.

BOEHM, Camila. Documentário mostra impactos da hidrelétrica de Belo Monte para população local. **Agência Brasil**, São Paulo, 9 out. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-10/documentario-mostra-impactos-da-hidreletrica-de-belo-monte-para-populacao>>. Acesso em: 2 jul. 2017.

BORGES, André. Falta de linhas vai limitar geração de Belo Monte. **O Estado de São Paulo**, Economia & Negócios, São Paulo, 20 ago. 2017. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,falta-de-linhas-vai-limitar-geracao-de-belo-monte,70001942809>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

BOSE, Raja; TALREJA, Mika. International arbitration and developing countries – which-way forward? **Law Gazette**, Cingapura, mar. 2010. Disponível em: <<http://v1.lawgazette.com.sg/2010-03/feature2.htm>>. Acesso em 14 mar. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 389/2009, de 15 de dezembro de 2009. Estabelece os deveres, direitos e outras condições gerais aplicáveis às outorgas de autorizações a pessoas jurídicas, físicas ou empresas reunidas em consórcio interessadas em se estabelecerem como produtores independentes de energia elétrica ou autoprodutores de energia de elétrica, tendo por objeto a implantação e/ou a exploração de central geradora de energia elétrica. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 23 dez. 2009. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2009389.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Informações técnicas: Conta de Desenvolvimento Energética (CDE)**. Brasília, Distrito Federal, 24 nov. 2015. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/-/asset\\_publisher/CegkWaVJWF5E/content/conta-de-desenvolvimento-energetico-cde/654800?inheritRedirect=false](http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/-/asset_publisher/CegkWaVJWF5E/content/conta-de-desenvolvimento-energetico-cde/654800?inheritRedirect=false)>. Acesso em: 2 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 684, de 11 de dezembro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 14 dez. 2015. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/032/resultado/48500.006210-2014-19\\_resolucao.pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/032/resultado/48500.006210-2014-19_resolucao.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa n. 703, de 15 de março de 2016. Aprova o módulo 4 e submódulo 6.1 do PRORET, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 28 mar. 2016. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/078/resultado/ren2016703.pdf>>. Acesso em 21 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. Nota Técnica n. 56/2017. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 24 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica\\_0056\\_PROJ](http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/Nota+T%C3%A9cnica_0056_PROJ)>

[E%C3%87%C3%95ES+GD+2017/38cad9ae-71f6-8788-0429-d097409a0ba9>](#). Acesso em: 14 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. Outubro terá bandeira tarifária vermelha no patamar dois. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, 29 set. 2017. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao/-/asset\\_publisher/XGPXSqdMFHrE/content/outubro-tera-bandeira-tarifaria-vermelha-no-patamar-2/656877?inheritRedirect=false](http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao/-/asset_publisher/XGPXSqdMFHrE/content/outubro-tera-bandeira-tarifaria-vermelha-no-patamar-2/656877?inheritRedirect=false)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). BIG – Banco de Informações de Geração. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, 31 dez. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Energia Elétrica. Aspectos institucionais: o Sistema Interligado Nacional. **Agência Nacional de Energia Elétrica**, Brasília, Distrito Federal, sem data. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/aspectos\\_institucionais/2\\_1\\_1.htm](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/aspectos_institucionais/2_1_1.htm)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Suspensão dos créditos da Liquidação Financeira do Mercado de Curto Prazo. **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica**, São Paulo, 9 set. 2015. Disponível em: <[https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/noticias-opinio/comunicados/detalhe\\_comunicado?contentId=CCEE\\_359392&\\_adf.ctrl-state=16dqfgggck\\_4&\\_afLoop=433679058338132#!%40%40%3F\\_afLoop%3D433679058338132%26contentId%3DCCEE\\_359392%26\\_adf.ctrl-state%3D7mfzdilv2\\_4](https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opinio/comunicados/detalhe_comunicado?contentId=CCEE_359392&_adf.ctrl-state=16dqfgggck_4&_afLoop=433679058338132#!%40%40%3F_afLoop%3D433679058338132%26contentId%3DCCEE_359392%26_adf.ctrl-state%3D7mfzdilv2_4)>. Acesso em: 18 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Ato de Concentração n. 08700.008605/2013-96. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 17 out. 2013.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Nota Técnica n. 7/2016. Procedimento Preparatório de Inquérito Administrativo. Representação por suposta infração à ordem econômica apresentada Federação Nacional dos Engenheiros – FNE e Associação Brasileira de Defesa do Consumidor – PROTESTE. Mercado de geração de energia elétrica. Ausência de indícios suficientes de infração. Arquivamento. **Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)**, Brasília, Distrito Federal, 17 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Política Energética. Resolução n. 03/2013, de 6 março de 2013. Estabelece diretrizes para a internalização de mecanismos de aversão a risco nos programas computacionais para estudos energéticos e formação de preço, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 8 mar. 2013. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139163/Resoluxo\\_CNPE\\_Nx\\_3\\_2013\\_NR.pdf/a6476730-0c23-4a59-8a87-881f7c6d895b](http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139163/Resoluxo_CNPE_Nx_3_2013_NR.pdf/a6476730-0c23-4a59-8a87-881f7c6d895b)>. Acesso em: 14 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, Distrito Federal: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 2.003, de 10 de setembro de 1996. Regulamenta a produção de energia elétrica por produtor independente e por autoprodutor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, Distrito Federal, 11 de setembro de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2003.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2003.htm)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 4.873, de 11 de novembro de 2003. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – Luz para Todos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, Distrito Federal, 12 de novembro de 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4873.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4873.htm)>. Acesso em: 2 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 4 ago. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5163.htm)>. Acesso em: 2 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.353, de 16 de janeiro de 2008. Regulamenta a contratação de energia de reserva de que trata o § 3º do art. 3º e o art. 3º-A da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, altera o art. 44 do Decreto nº 5.163, de 30 de junho de 2004, e o art. 2º do Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 17 de janeiro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6353.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6353.htm)>. Acesso em: 18 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 9.019, de 30 de março de 2017. Altera o Decreto n. 6.353, de 16 de janeiro de 2008, para dispor sobre a descontração de energia de reserva mediante realização de mecanismo competitivo. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 31 mar. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9019.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9019.htm)>. Acesso em: 18 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Empresa de Pesquisa Energética. Nota Técnica DEE n. 105/2016. **Empresa de Pesquisa Energética**, Brasília, 19 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-78/Nota%20T%C3%A9cnica%20Contrata%C3%A7%C3%A3o%20de%20Energia%20de%20Reserva.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Empresa de Pesquisa Energética. **Nota Técnica DEA n. 001/17. Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos (2017-2026)**. Série Estudos da Demanda. Rio de Janeiro, jan. 2017. Relatório técnico. Disponível em: <[http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/DEA%20001\\_2017%20-%20Projeções%20da%20Demanda%20de%20Energia%20Elétrica%202017-2026\\_VF.pdf](http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/DEA%20001_2017%20-%20Projeções%20da%20Demanda%20de%20Energia%20Elétrica%202017-2026_VF.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.438, de 26 de abril de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 29 abr. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10438.htm)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.847, de 15 de março de 2004. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 16 de março de 2004.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória n. 579, de 11 de setembro de 2012. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais, sobre a modicidade tarifária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 12 de setembro de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/mpv/579.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/mpv/579.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Medida provisória n. 688, de 18 de agosto de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 18 ago. 2015. Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv688.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv688.htm)>. Acesso em: 19 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. Portaria n. 254, de 30 de junho de 2017. Divulgar, para consulta pública, a Nota Técnica n. 5/2017/AEREG/SE, com a proposta de aprimoramento do marco legal do setor elétrico. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 5 jul. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria\\_n\\_254-2017/ba0aa041-8448-4bf9-b547-158fcd44749f;jsessionid=E42180ED10DA52253C3097854FC02906.srv154?version=1.1](http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria_n_254-2017/ba0aa041-8448-4bf9-b547-158fcd44749f;jsessionid=E42180ED10DA52253C3097854FC02906.srv154?version=1.1)>. Acesso em: 17 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. Leilão de desconstrução de energia elétrica arrecada R\$105,9 milhões. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, 28 ago. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset\\_publisher/32hLrOzMKwWb/content/leilao-de-descontratacao-de-energia-eletrica-arrecada-r-105-9-milhoes](http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMKwWb/content/leilao-de-descontratacao-de-energia-eletrica-arrecada-r-105-9-milhoes)>. Acesso em: 17 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. Portaria n. 372/2017, de 19 de setembro de 2017. Reconhece a necessidade de importação de energia elétrica da República Argentina e da República Oriental do Uruguai, de forma excepcional e temporária até 31 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, Distrito Federal, 20 set. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria\\_n\\_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f;jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155](http://www.mme.gov.br/documents/10584/4401929/Portaria_n_372-2017/4b46b7d0-8412-49eb-b294-92f564cb588f;jsessionid=8BBE1D9DF0E4D59A72B7F964E7838494.srv155)>. Acesso em: 24 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. CMSE aponta que não há risco de desabastecimento no país. **Ministério de Minas e Energia**, 19 set. 2017. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset\\_publisher/32hLrOzMKwWb/content/cmse-aponta-que-nao-ha-risco-de-desabastecimento-no-pais?redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fpagina-inicial%2Foutras-noticias%3Fp\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_32hLrOzMKwWb%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-1%26p\\_p\\_col\\_pos%3D1%26p\\_p\\_col\\_count%3D3](http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMKwWb/content/cmse-aponta-que-nao-ha-risco-de-desabastecimento-no-pais?redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fpagina-inicial%2Foutras-noticias%3Fp_id%3D101_INSTANCE_32hLrOzMKwWb%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D3)>. Acesso em: 25 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. **Acordo de Paris**. Brasília, Distrito Federal, sem data. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Operador Nacional do Sistema Elétrico. O Sistema Interligado Nacional. **Operador Nacional do Sistema Elétrico**, sem data de publicação, disponível em: <[http://www.ons.org.br/conheca\\_sistema/o\\_que\\_e\\_sin.aspx](http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx)>. Acesso em: 24 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Portal Brasil. Brasil é o maior gerador de energia eólica da América Latina. **Portal Brasil**, 20 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2017/03/brasil-e-o-maior-gerador-de-energia-eolica-da-america-latina>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Supremo Tribunal Federal. Ação Declaratória de Constitucionalidade n. 9. Ação declaratória de constitucionalidade. Medida provisória n. 2.152-2, de 1º de junho de 2001, e posteriores reedições. Artigos 14 a 18. Gestão da crise de energia elétrica. Fixação de metas de consumo e de um regime especial de tarifação. Relator: Ministro Néri da Silveira. **Supremo Tribunal Federal**, Brasília, Distrito Federal, 13 dez. 2011. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=883>>. Acesso em: 1º jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.171/2014. Relator: Min. Augusto Sherman Cavalcanti. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 7 mai. 2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=10140631>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 2.265/2014. Auditoria operacional. Impacto da Medida Provisória n. 579/2012 – convertida na Lei n. 12.783/2013 – na Conta de Desenvolvimento Energético – CDE e no sistema elétrico brasileiro. Conhecimento da estrutura tarifária. Cancelamento do leilão de energia. Exposição involuntária das distribuidoras. Audiência. Determinações e recomendações. Envio de cópia do acórdão aos órgãos competentes. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 1 nov. 2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/1122320146.PROC/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.626/2012-1. Auditoria operacional sobre os impactos na tarifa de energia elétrica no Brasil em decorrência de políticas aplicáveis aos Sistemas Isolados, com enfoque na Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) e nas perdas elétricas. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 17 fev. 2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7108872&codPapelTramitavel=51026773>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. TC n. 013.099/2014-0. Relatório de levantamento. Relatório sistêmico de fiscalização de infraestrutura de energia elétrica (FISC – energia elétrica). Panorama das políticas públicas voltadas para o setor elétrico. Síntese das principais ações de controle desenvolvidas pelo TCU nos últimos anos. Fiscalizações diagnosticaram com precisão os problemas atuais e refletem as fragilidades e inconsistências do setor. Determinação de realização de novas fiscalizações. Ciência dos interessados. Arquivamento. **Tribunal de**

**Contas da União**, Brasília, Distrito Federal, 6 mai. 2015. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/AcompanharProcesso?p1=13099&p2=2014&p3=0>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. TC n. 003.025/2015-2. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 14 out. 2015. Levantamento realizado pela Secretaria de Infraestrutura de Energia Elétrica, com o objetivo de examinar medidas emergenciais e estruturantes no setor elétrico. Relatório técnico. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A2506C168A01506CCA000B09C9&inline=1>>. Acesso em: 20 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. Agravo de Instrumento n. 0061898-87.2016.4.01.0000/DF. Relator: Des. Souza Prudente. **Tribunal Regional Federal**. Brasília, Distrito Federal, 21 out. 2016. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/arquivo/abrir.php?tipo=fs&nome=16c5c61ea292fb17d5ebb59817bd8440.pdf&size=152476>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

BRITISH PETROLEUM (BP). **Statistical review of world energy – June 2016**. 65ª ed. Londres, 2016. Relatório técnico. Disponível em: <[www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf](http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

BROWN, Ashley C. **The privatization of Brazil's electricity industry: sector reform or restatement of the government's balance sheet?** Paper prepared for the Inter-American Development Bank, Harvard University, 2002. Disponível em: <<https://sites.hks.harvard.edu/hepg/Papers/ACB%20brazil%20update%2021%20Jan.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

CALIXTO, Bruno. Plano do governo para descontratar energia pode afetar indústrias eólica e solar. **Época**, São Paulo, 16 jan. 2017. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/ciencia-e-meio-ambiente/blog-do-planeta/noticia/2017/01/plano-do-governo-para-descontratar-energia-pode-afetar-industrias-eolica-e-solar.html>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

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, p. 415-430, 2006.

CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. **Agências de regulação no ordenamento jurídico-econômico brasileiro**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2000.

\_\_\_\_\_. Apontamentos sobre regulação econômica e política econômica: a modernidade medieval. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, n. 37 p. 263-311, 2000.

\_\_\_\_\_. **Direito econômico: aplicação e eficácia**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2001.

\_\_\_\_\_. **Interpretação jurídica e estereótipos**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.



\_\_\_\_\_. **O direito exaurido: a hermenêutica da Constituição Econômica no coração das trevas**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2011.

\_\_\_\_\_. Regime jurídico geral e especial da atividade econômica no Brasil: uma questão constitucional. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. 67, p. 535-579, jul./dez., 2015.

CAMPOS, Cléver. **Curso básico de direito de energia elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, 2010.

CANAL AZUL. **Na trilha da energia**. São Paulo: TV Cultura, 2013. Programa de televisão.

CASTRO, Fábio de. Environmental policies in the Lula era: accomplishments and contradictions. In: CASTRO, Fábio de; KOONINGS, K.; WIESEBRON, M. (coord.). **Brazil under the worker's party**. Londres: Palgrave Macmillan, p. 229-255, 2014.

CONRADO, Régis da Silva. **Serviços públicos à brasileira: fundamentos jurídicos, definição e aplicação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

COSTA, Luciano. Energia eólica atrai investidor no Brasil mesmo com crise, diz Vestas. **Agência Reuters**, São Paulo, 10 fev. 2017. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKBN15P2IA>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

COSTELLINI, Clara; HOLLANDA, Lavinia. Setor elétrico: da MP 579 ao pacote financeiro. **FGV Energia: Informativo de Energia**, Rio de Janeiro, 31 mar. 2014. Disponível em: <[http://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/artigos/20140331\\_informativo\\_1\\_setor\\_eletrico\\_0.pdf](http://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/artigos/20140331_informativo_1_setor_eletrico_0.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

CRAIDE, Sabrina. Governo assina contratos de concessão de 29 usinas hidrelétricas. **Agência Brasil**, Brasília, 5 jan. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-01/governo-assina-contratos-de-concessao-de-29-usinas-hidreletricas>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

CRAMTON, Peter; OCKENFELS, Axel. Economics and design of capacity markets for the power sector. **Z Energiewirtschaft**, Springer Link, Cologne, v. 36, n. 2, p. 113-134, 2012. Disponível em: <<ftp://www.cramton.umd.edu/papers2010-2014/cramton-ockenfels-economics-and-design-of-capacity-markets.pdf>>. Acesso em: 1 jan. 2018.

CRAMTON, Peter; STOFT, Steven. A capacity market that makes sense. **The electricity journal**, Elsevier, Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 43-54, ago./set. 2005.

CUNHA, Paulo César Fernandes. Por que o GSF virou pesadelo? **FGV Energia**, Caderno Opinião, Rio de Janeiro, p. 5-7, jul. 2015.

DAVID, Solange. O mercado de energia elétrica no Brasil após a Lei n. 12.783/2013. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica: Tomo II**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, p. 825-850, 2013.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 27ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

ENGIE. O mundo está mudando, e com ele toda a nossa energia. **Engie Brasil**, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://www.engie.com.br/>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. Contribuições Engie para a NT n. 5/2017/AEREG/SE, para o aperfeiçoamento do marco legal do setor elétrico. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, Distrito Federal, sem data. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas;jsessionid=8A72D637AEFB117FDDF53E83A5683856.srv155?p\\_auth=04Kx7CHs&p\\_p\\_id=consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet\\_objId=750&consultapublicaexterna\\_WAR\\_consultapublicaportlet\\_javax.portlet.action=downloadParticipacao](http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas;jsessionid=8A72D637AEFB117FDDF53E83A5683856.srv155?p_auth=04Kx7CHs&p_p_id=consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_objId=750&consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_javax.portlet.action=downloadParticipacao)>. Acesso em 29 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Understanding the capacity market**, Leeds, sem data, p. 2. Disponível em: <<http://business.engie.co.uk/wp-content/uploads/2016/07/capacitymarketguide.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

ERBACH, Gregor. Capacity mechanisms for electricity. **European Parliamentary Research Service**, European Parliament, Bruxelas, mai. 2017. Disponível em: <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603949/EPRS\\_BRI\(2017\)60394\\_9\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/603949/EPRS_BRI(2017)60394_9_EN.pdf)>. Acesso em: 7 dez. 2017.

FACHIN, Luiz Edson. **Estatuto jurídico do patrimônio mínimo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

FAGUNDES, Maria Aparecida de A. P. S. Os novos rumos do direito da eletricidade. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 224, p. 1-29, abr./jun. 2001.

FARACO, Alexandre Ditzel; DONAS, Frederico Carrilho. O Cade e o mercado de energia elétrica. **Boletim Levy & Salomão**, São Paulo, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.levysalomao.com.br/files/publicacao/anexo/20110525165033\\_dezembro---o-cade-e-o-mercado-de-energia-eletrica.pdf](http://www.levysalomao.com.br/files/publicacao/anexo/20110525165033_dezembro---o-cade-e-o-mercado-de-energia-eletrica.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2017.

FARIA, Luis Alberto Gurgel de. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. In: FREITAS, Vladimir Passos de; SILVA, Fernanda Quadros da Silva (coord.). **Agências reguladoras no direito brasileiro: teoria e prática**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p. 101-127, 2014.

FARIAS, Leonel Marques; SELLITTO, Miguel Afonso. Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras. **Revista Liberato**, v. 12, n. 17, p. 7-16, jan./jun. 2011. Disponível em: <[http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista\\_SIER/v.%2012,%20n.%2017%20\(2011\)/1.%20Uso%20da%20energia%20ao%20longo%20da%20hist%F3ria.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2012,%20n.%2017%20(2011)/1.%20Uso%20da%20energia%20ao%20longo%20da%20hist%F3ria.pdf)>. Acesso em: 25 dez. 2017.

FERRAÇO, Anaide Luzia. **Transição energética no Brasil: entraves e possibilidades no âmbito institucional**. 82p. Dissertação (Mestrado em Estudos Latino-Americanos) – Universidade de Leiden, Leiden, 2016. Disponível em: <<https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/37814>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

FONTES, Ruy. Em retrocesso ilógico, governo exclui solar de um dos leilões de 2017. **Bluesol: Energia Solar**, Ribeirão Preto, 8 ago. 2017. Disponível em: <<http://blog.bluesol.com.br/em-retrocesso-ilogico-governo-exclui-solar-de-um-dos-leiloes-de-2017/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

FOXON, Thimoty J. **Technological and institutional ‘lock-in’ as a barrier to sustainable innovation**. Imperial College Centre for Energy Policy and Technology (ICEPT), Londres, nov. 2002. Disponível em: <<http://www3.imperial.ac.uk/pls/portallive/docs/1/7294726.PDF>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

FREIRE, Wágner. O desafio da judicialização no setor elétrico. **Canal Energia**, Rio de Janeiro, 13 out. 2017. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/especiais/53037790/o-desafio-da-judicializacao-no-setor-eletrico>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

GLOBAL NETWORK ON ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (GNESD). **Energy access theme results**. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Roskilde, abr. 2004. Relatório técnico. Disponível em: <[http://www.gnesd.org/-/media/Sites/GNESD/Publication%20pdfs/Energy%20Access%20theme/SPM\\_ver\\_21\\_April\\_-2004.ashx?la=da](http://www.gnesd.org/-/media/Sites/GNESD/Publication%20pdfs/Energy%20Access%20theme/SPM_ver_21_April_-2004.ashx?la=da)>. Acesso em: 24 jun. 2017.

GOLDEMBERG, José. O estado atual do setor elétrico brasileiro. **Revista da Universidade de São Paulo**, n. 104, p. 37-44, jan./fev./mar. 2015.

GOMES, Raphael; CRISPIM, Bruno. A operacionalização de decisões judiciais no setor elétrico brasileiro e a estrutura do mercado de curto prazo. **Revista de Direito da Energia**, São Paulo, n. 13, out. 2016.

GRAU, Eros Roberto. **Planejamento econômico e regra jurídica**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1978.

\_\_\_\_\_. Constituição e reforma universitária. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 jan. 2005. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/biblioteca/PastasMinistros/ErosGrau/ArtigosJornais/784171.pdf>>. Acesso em 14 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

GREENPEACE. **[R]evolução energética: a caminho do desenvolvimento limpo**. Cenário brasileiro, 2013. Santo André: Hawaii Gráfica e Editora, ago. 2013. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao\\_Energetica.pdf](https://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao_Energetica.pdf)>. Acesso em: 7 jan. 2018.

GRIFFIN, James M.; PULLER, Steven L. **Electricity deregulation: choices and challenges**. Chicago: University of Chicago Press, 2009.

GRUPENMACHER, Betina Treiger. A Lei Complementar 116/03 e a tributação dos serviços públicos executados por particulares. In: TORRES, Heleno Taveira (coord.). **Serviços Públicos e Direito Tributário**. **Serviços Públicos e Direito Tributário**. São Paulo: Quartier Latin, p. 637-680, 2005.

GRUPO DE PESQUISADORES DO GRUPO FGV ENERGIA. Boletim de conjuntura do setor energético (Editorial). **Fundação Getúlio Vargas Energia**, Rio de Janeiro, set. 2017. Disponível em: <<http://fgvenergia.fgv.br/publicacao/boletim-de-conjuntura-setembro2017>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

HANCHER, Leigh; HAUTECLOCQUE, Adrien de; SADOWSKA, Malgorzata. **Capacity mechanisms in the EU energy market: law, policy and economics**. Oxford: Oxford University Press, 2015.

HUNT, Sally; SHUTTLEWORTH, Graham. **Competition and choice in electricity**. Nova York: Wiley, 1996.

INSTITUTO ACENDE BRASIL. O mercado de gás natural e a geração termelétrica. **White Paper**, n. 16, São Paulo, fev. 2016. Disponível em: <[http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2016\\_WhitePaperAcendeBrasil\\_16\\_GasNatural\\_Rev\\_1.pdf](http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2016_WhitePaperAcendeBrasil_16_GasNatural_Rev_1.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2017.

JOSKOW, Paul L. Product market regulation: market imperfections versus regulatory imperfections. **CESifo DICE Report**, v. 8, n. 3, p. 3-7, 2010.

JUNGES, Cíntia. Caos do setor elétrico já custou mais de R\$110 bilhões em quatro anos. **Gazeta do Povo**, Energia e Sustentabilidade, Curitiba, 19 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/energia-e-sustentabilidade/caos-do-setor-eletrico-ja-custou-mais-de-r-110-bilhoes-em-quatro-anos-en3kmuzuyr4jv2313kw255j6e>>. Acesso em: 9 dez. 2017.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2005.

KELMAN, Jerson. Risco regulatório. **O Estado de São Paulo**, Espaço Aberto, São Paulo, 19 jul. 2006. Disponível em: <<http://www.kelman.com.br/pdf/risco-regulatorio-texto.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

KIRSCHEN, Daniel S.; STRBAC, Goran. **Fundamentals of power system economics**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.

KLITKOU, Antje; BOLWIG, Simon; HANSEN, Teis; WESSBERG, Nina. The role of lock-in mechanisms in transition processes: the case of energy for road transport. **Environmental innovation and societal transitions**, Nova York, Elsevier, v. 16, p. 22-37, set. 2015.

LÍS, Laís. Horário de verão será mantido em 2017, anuncia governo. **G1 – Economia**, Brasília, 25 set. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/governo-anuncia-que-horario-de-verao-sera-mantido-em-2017.ghtml>>. Acesso em: 25 set. 2017.

LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2009.

\_\_\_\_\_. Premissas para uma leitura integrada da indústria da energia na Constituição e para a identificação de uma política energética constitucional – A propósito dos arts. 173 e 175 da carta. **Revista Brasileira de Direito Público**, Belo Horizonte, v. 8, n. 29, p. 1-13, 2010.

MENDES, Dilcemar de Paiva. Duas décadas do modelo do setor elétrico brasileiro e perspectivas futuras. In: ROCHA, Fábio Amorim da. **Temas relevantes no direito de energia elétrica – Tomo IV**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 207-224, 2015.

MONTEIRO, Eduardo; SALES, Cláudio. Estados, governos, credibilidade e oportunismo. **Canal Energia**, Rio de Janeiro, 5 out. 2017. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/artigos/53037129/estados-governos-credibilidade-e-oportunismo>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MOREIRA, Egon Bockmann. O direito administrativo contemporâneo e a intervenção do Estado na ordem econômica. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo**, Salvador, n. 1, p. 1-23, fev./mar./abr., 2005.

\_\_\_\_\_. Autorizações e contratos de serviços públicos. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 8, n. 31, p. 57-69, jul./set. 2010.

\_\_\_\_\_. Passado, presente e futuro da regulação econômica no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**. Belo Horizonte, ano 11, n. 44, p. 81-118, out./dez. 2013.

MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 4ª ed. Lisboa: Editorial Caminho, 1987.

\_\_\_\_\_. Os serviços públicos tradicionais sob o impacto da União Europeia. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico**, Salvador, n. 19, ago./set./out., 2009, p. 14. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/redae-19-agosto-2009-vital-moreira.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O novo papel do Estado na economia. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 1-19, jul./set. 2005.

MOURA, Emerson Affonso da Costa. Estado gerencial, regulação econômica e serviços públicos: o papel das agências na promoção dos direitos fundamentais. In: VAL, Eduardo Manuel; MOURA, Emerson Affonso da Costa; MACEDO, Marco Antônio Ferreira (orgs.). **Direito regulatório: agência, concorrência e direitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, p. 108-140, 2015.

NAZAR, Nelson. **Direito econômico**. 2ª ed. Bauru: Edipro, 2009.

NEGREIROS, Teresa. **Teoria do contrato: novos paradigmas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

NÉSTER, Alexandre Wagner. **Regulação e concorrência: compartilhamento de estruturas e redes**. São Paulo: Dialética, 2006.

NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 8ª ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

O GLOBO. Da falta de estrutura fez-se a ‘crise do apagão’ no Brasil do início do século XXI. **Acervo: O Globo**, 7 ago. 2013. Disponível em: <<http://acervo.oglobo.globo.com/fatos-historicos/da-falta-de-estrutura-fez-se-cri-se-do-apagao-no-brasil-do-inicio-do-seculo-xxi-9396417>>. Acesso em: 24 dez. 2017.

OLIVEIRA, Fernão Justen de. Novos postulados para a administração pública. In: TALAMINI, Eduardo; JUSTEN, Mônica Spezia (coords.). **Parcerias público-privadas: um enfoque multidisciplinar**. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 64-82, 2005.

OLIVEIRA, Gustavo Henrique Justino de. Estado contratual, direito ao desenvolvimento e parceria público-privada. In: TALAMINI, Eduardo; JUSTEN, Mônica Spezia (coords.). **Parcerias público-privadas: um enfoque multidisciplinar**. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 85-119, 2005.

OLIVEIRA, Michele Aparecida de. O impacto do ICMS na geração distribuída no Brasil. **Revista Brasileira de Energias Renováveis**, v. 5, n. 3, p. 407-417, 2016.

PAMPLONA, Nicola; WIZIACK, Julio. Governo propõe privatização da Eletrobras. **Folha de São Paulo**, Rio de Janeiro e Brasília, 21 ago. 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/08/1911776-governo-propoe-privatizacao-da-eletobras.shtml>>. Acesso em 21 ago. 2017.

POLITO, Rodrigo. Estudo aponta necessidade de leilões em 2017 para contratar energia de reserva. **Valor Econômico**, São Paulo, 10 fev. 2017. Disponível em: <<http://www.anacebrasil.org.br/noticias/estudo-aponta-necessidade-de-leiloes-em-2017-para-contratar-energia-de-reserva/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

PIRES, Adriano. Os riscos da geração hidroelétrica no Brasil. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 14 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.abesco.com.br/pt/novidade/os-riscos-da-geracao-hidroeletrica-no-brasil/>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

PIRES, Adriano; SCHECHTMAN, Rafael. Dilma contra Dilma no setor elétrico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 31 out. 2014. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,dilma-contra-dilma-no-setor-eletrico-imp-1585866>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

PSR. Relatório final do estudo preparado pela PSR a pedido da Abraceel, sobre a ampliação do mercado livre de energia elétrica. **Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia**, Brasília, 4 mai. 2017. Disponível em: <[http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abertura\\_do\\_Mercado\\_PSR\\_Abraceel\\_4Mai2017.pdf](http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abertura_do_Mercado_PSR_Abraceel_4Mai2017.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

RIBEIRO, Diogo Albaneze Gomes. Arbitragem no setor de comercialização de energia elétrica. In: **Revista de Direito Administrativo Contemporâneo**, São Paulo, v. 21, p. 83-94, nov./dez. 2015.

ROLIM, Maria João C. Pereira. **Direito econômico da energia elétrica**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

SAMPAIO, Patrícia Regina Pinheiro. A tutela da concorrência no setor de energia elétrica. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 231-268, 2012.

SANCHES, Luiz Antonio Ugeda. **Curso de Direito da Energia, Tomo I – Da História**. São Paulo: Instituto Geodireito Editora, 2011.

SANTOS, Humberto Cunha dos. A atual geração de energia elétrica segundo a lógica de mercado e sua ainda caracterização como serviço público. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 3, n. 2, jul./dez., p. 313-332, 2013.

SCHIRATO, Vitor Rhein. **A noção de serviço público em regime de competição**. 309p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-03092012-110406/pt-br.php>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Livre iniciativa nos serviços públicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

\_\_\_\_\_. **As empresas estatais no direito administrativo econômico atual**. São Paulo: Saraiva, 2016.

SCHUCH, Matheus. Aneel autoriza aumento de quase 30% nas contas de luz da CEEE. **Gaúcha ZH**, 20 dez. 2017. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2017/12/aneel-autoriza-aumento-de-quase-30-nas-contas-de-luz-da-ceee-cjbe38rex01mr01ls486ytlcw.html>>. Acesso em: 24 dez. 2017.

SHAPIRO, Mário Gomes. Desajustes regulatórios no financiamento do setor elétrico: uma análise da conta de desenvolvimento energético. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 272, p. 145-173, mai./ago. 2016.

SILVA, Almiro Régis Matos do Couto e. Privatização no Brasil e o novo exercício de funções públicas por particulares: serviço pública à brasileira? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 230, p. 45-74, out./dez. 2002.

SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Direito econômico**. São Paulo: Saraiva, 1980.

\_\_\_\_\_. A experiência brasileira de Constituição Econômica. **Revista de Informação Legislativa**, v. 26, n. 102, p. 21-48, abr./jun. 1989. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/181937>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Primeiras linhas de direito econômico**. 6ª ed. São Paulo: LTr, 2005.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo ordenador**. São Paulo: Malheiros, 2003.

\_\_\_\_\_. A participação privada nas empresas estatais. In: SUNDFELD, Carlos Ari (coord). **Direito administrativo econômico**. 1ª ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

TÁCITO, Caio. O retorno do pêndulo: serviço público e empresa privada. O exemplo brasileiro. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 109-118, out./dez. 2005.

\_\_\_\_\_. Produtor independente de energia elétrica. **Revista de Direito Administrativo**, n. 242, Rio de Janeiro, p. 183-196, out./dez. 2005.

\_\_\_\_\_. A configuração jurídica do serviço público. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 242, p. 209-212, out./dez. 2005.

TOLMASQUIM, Mauricio T. As origens da crise energética brasileira. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, n. 6-7, p. 179-183, 2000.

\_\_\_\_\_. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

\_\_\_\_\_. O marco regulatório do novo modelo do sistema elétrico: um balanço positivo. In: ROCHA, Fábio Amorim da (coord.). **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, p. 1-27, 2012.

TOLMASQUIM, Maurício T.; GUERREIRO, Amilcar; GORINI, Ricardo. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. **Revista Novos Estudos**, n. 79, p. 47-69, nov. 2007.

UNITED KINGDOM. Department for Business, Energy and Industrial Strategy. Electricity market reform: capacity market. **Department for Business, Energy & Industrial Strategy**, Londres, 24 jul 2014. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/collections/electricity-market-reform-capacity-market>>. Acesso em: 5 dez. 2017.

UNITED STATES OF AMERICA. United States Department of Energy. Frequently asked questions. **United States Energy Information Administration**, Washington, 7 mar. 2018. Disponível em: <<https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=427&t=1>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

VELOSO, Vitor Lanza. Invalidez de Resoluções Normativas da ANEEL que restringem a sub-rogação dos benefícios do rateio da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC. **Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini**, n. 65, Curitiba, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.justen.com.br//informativo.php?l=pt&informativo=65&artigo=688>>. Acesso em 15 dez. 2017.

VON DER FEHR, Nils-Henrik M.; WOLAK, Frank A. **Power sector reform in Brazil: some issues (draft)**. Palo Alto: Stanford University, 3 jan. 2003. Disponível em: <<https://web.stanford.edu/group/fwolak/cgi-bin/sites/default/files/vonderfehrwolak.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

WALD, Arnaldo. A infra-estrutura, as PPPs e a arbitragem. **Revista Direito Público**. Brasília, v. 2, n. 10, p. 16-30, out./dez. 2005.

WARTH, Anne. Com perdas de usinas, Cemig será forçada a focar em distribuição. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 24 set. 2017. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral/com-perda-de-usinas-cemig-sera-forcada-a-focar-em-distribuicao,70002013452>>. Acesso em: 1 jan. 2018.

WEARE, Christopher. **The California electricity crisis: causes and policy options**. San Francisco: Public Policy Institute of California, 2003.

ZERO HORA. Decisão judicial a favor da Abrace implica nova alta na conta de luz, diz Aneel. **Zero Hora**, Porto Alegre, 24 set. 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/09/decisao-judicial-a-favor-da-abrace-implica-nova-alta-na-conta-de-luz-diz-aneel-4855292.html>>. Acesso em: 18 mai. 2017.