

INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
ESCOLA DE DIREITO E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DIREITO ECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO

PAULO CÉSAR MONTENEGRO DE ÁVILA E SILVA

**REGULAÇÃO DA ABERTURA DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA:
ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DA COMPETIÇÃO VAREJISTA NO BRASIL**

Brasília, DF

2022

PAULO CÉSAR MONTENEGRO DE ÁVILA E SILVA

**REGULAÇÃO DA ABERTURA DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA:
ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DA COMPETIÇÃO VAREJISTA NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Pereira Pinheiro

Brasília, DF

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

PAULO CÉSAR MONTENEGRO DE ÁVILA E SILVA

**REGULAÇÃO DA ABERTURA DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA:
ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DA COMPETIÇÃO VAREJISTA NO BRASIL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito.

Aprovada em 03 de novembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Guilherme Pereira Pinheiro
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP
Prof. Orientador

Prof. Dr. Luiz Eduardo Diniz Araújo
Universidade Federal de Pernambuco
Avaliador

Profa. Dra. Jaluza Maria Lima Silva Borsatto
Universidade Federal de Uberlândia
Avaliadora

Brasília, DF
2022

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	19
1.1 Singularidades da indústria de energia elétrica.....	20
1.2 Setor Elétrico Brasileiro: breve panorama.....	23
1.2.1 <i>Sistema Interligado Nacional</i>	25
1.2.2 <i>Sistema Isolado</i>	27
1.2.3 <i>Estrutura Institucional do Setor Elétrico Brasileiro</i>	28
1.3 Regulamentação do Setor Elétrico Brasileiro e sua (trans)formação.....	29
1.4 O modelo que está surgindo.....	35
1.5 Do estado de polícia ao estado regulador e a regulação de mercados de energia.....	37
2. MERCADOS DE ENERGIA ELÉTRICA	47
2.1 Modelos de organização do mercado de energia elétrica.....	48
2.1.1 <i>Modelo verticalmente integrado (Monopólio)</i>	48
2.1.2 <i>Modelo de contratação centralizada ou comprador único</i>	52
2.1.3 <i>Modelo de competição nos mercados atacadistas</i>	53
2.1.4 <i>Modelo de competição varejista</i>	58
2.2 O Mercado Brasileiro de Energia Elétrica.....	61
2.2.1 <i>Agentes de mercado</i>	62
2.2.2 <i>Modelo mercantil</i>	68
2.2.3 <i>Os ambientes de contratação</i>	71
2.3 Implantação de mercados varejistas de energia. análise doutrinária.....	73
2.4 Agenda governamental no sentido da liberalização do mercado.....	76
3. MEDIDAS REGULATÓRIAS PARA ABERTURA DO MERCADO VAREJISTA NO CONTEXTO BRASILEIRO	83
3.1 Separação da distribuição e comercialização.....	83
3.2 Comercializador Regulado e Supridor de Última Instância (SUI).....	88
3.3 Contratos legados.....	92
3.4 Proteção da concorrência em mercados varejistas.....	97
3.4.1 <i>Barreira de entrada em mercados varejistas de energia elétrica</i>	99
3.4.2 <i>Limitação do poder de mercado em mercados varejistas</i>	102
3.5 Proteção dos consumidores em mercados varejistas.....	105
CONCLUSÃO	
	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS	

*Ao Gabriel e ao Leonardo, razão de tudo que faço na
vida!*

À Erika, pelo apoio e paciência!

*Sem o apoio de vocês não teria conseguido realizar o
trabalho!*

RESUMO

O processo de transição caracterizado pela descarbonização, descentralização e digitalização do setor elétrico requer um esforço proporcional de ajuste no modelo do setor, com um conjunto de propostas para (re)equilibrar os compromissos com a eficiência econômica, com a segurança de suprimento e com o meio ambiente. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo responder ao seguinte problema: como a regulação deve atuar para que a abertura do mercado de energia elétrica ocorra com equilíbrio entre os agentes e conduza ao funcionamento eficiente, seguro e sustentável deste mercado? A hipótese que se assume é a de que as falhas de mercado características de mercados varejistas de energia elétrica irão ampliar os riscos para os consumidores, especialmente para os pequenos e médios. Assim, a regulação deve ser ampliada e reforçada para que os objetivos da liberalização dos mercados sejam atingidos, pois, por si só, a abertura do mercado não é capaz de garantir mais inovação, mais eficiência e tarifas módicas para os consumidores. A liberalização total do mercado está na iminência de acontecer com a publicação da Portaria Normativa 50/2022, que abriu o mercado para os consumidores de alta tensão a partir de janeiro de 2024 e com a abertura da Consulta Pública nº 137/2022, que coloca em discussão a minuta de Portaria que possibilitará o acesso ao mercado livre para os consumidores de baixa tensão a partir de janeiro de 2026. Trata-se, portanto, de uma pesquisa descritiva e qualitativa que utilizou o levantamento bibliográfico e a análise documental como metodologia de trabalho. É neste contexto que se desenvolveu o estudo, concluindo que as falhas inerentes a este mercado exigirão uma coordenação das ações de regulação de modo a não comprometer as iniciativas de liberalização do mercado de energia no Brasil. O resultado do trabalho contribui para a “Agenda 2030” da Organização das Nações Unidas – ONU atendendo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nº 7, 9 e 10.

Palavras-chave: Modernização do Setor Elétrico Brasileiro. Direito da Regulação. Abertura de Mercado de Energia. Concorrência.

ABSTRACT

The transition process characterized by the decarbonization, decentralization and digitalization of the electricity sector requires a proportional effort to adjust the sector's model, with a set of proposals to (re)balance the commitments with economic efficiency, with security of supply and with the environment. In this context, this work aims to answer the following problem: How regulation should act so that the deploy of retail wheeling occurs with balance among the agents and leads to the efficient, safe, and sustainable of this market? The hypothesis that we assumed is that the market failures of retail wheeling will amplify the risk for consumers, especially for small and medium ones. Thus, regulation must be expanded and strengthened if the goals of market liberalization are to be achieved, because market opening alone cannot guarantee more innovation, more efficiency, and affordable tariffs for consumers. However, even counterintuitively, stating that market opening is not a sufficient condition for achieving the goals initially set does not imply saying that it is not a necessary measure for the improvement of the sector in the face of the changes that are underway. In other words, the hypothesis assumed is that opening up is necessary, but insufficient to avoid future crises in the sector. It is a fact that the total liberalization of the market is on the verge of happening with the publication of Normative Rule 50/2022 that opened the market to high voltage consumers as of January 2024 and with the opening of Public Consultation 137/2022 that puts under discussion the draft of the Rule that will enable access to the free market for low voltage consumers as of January 2026. It is in this context that the study was developed, which concludes that the flaws inherent in this market will require coordination of regulatory actions so as not to compromise the sector's modernization initiatives in Brazil. The result of the work contributes to the "Agenda 2030" of the United Nations - UN, meeting the Sustainable Development Goals nº 7, 9 and 10.

Keywords: Brazilian Electric Sector Modernization. Regulation. Market Opening. Full retail competition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Cadeia Produtiva Clássica do Setor Elétrico.....	25
Figura 2 – Rede Básica de transmissão – Horizonte de 2024. ONS.....	25
Figura 3 – Matriz de Energia Elétrica por fonte. ONS.....	26
Figura 4 – Distribuição Geográfica dos Sistemas Isolados – 2021.....	28
Figura 5 – Principais instituições do Setor Elétrico Brasileiro.....	28
Figura 6 – Sistemas elétricos: presente e futuro.....	37
Figura 7 – Setor Elétrico – Modelo verticalmente integrado (monopólio).....	51
Figura 8 – Setor Elétrico – Modelo de comprador único.....	53
Figura 9 – Setor Elétrico – Modelo de competição atacadista.....	55
Figura 10 – Sequência temporal de operação de mercados.....	56
Figura 11 – Setor Elétrico – Modelo de contratação no atacado.....	60
Figura 12 – Tipos de leilões realizados no ACR. Fonte: MME	73
Figura 13 – Patamares de redução de carga para acesso ao ACL.....	80
Figura 14 – Níveis regulatórios de contratação. CCEE.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Reformas setoriais – principais mudanças ocorridas.....	34
Tabela 2 – Modelos de organização da indústria de energia elétrica.....	48
Tabela 3 – Avaliação dos consumidores migrantes nos estados dos EUA.....	59
Tabela 4 – Mecanismos de ajuste de contratação.....	94
Tabela 5 – Vieses comportamentais dos consumidores de energia elétrica.....	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACEEL	Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia
ACCC	Australian Competition and Consumer Commission
ACL	Ambiente de Comercialização Livre
ACR	Ambiente de Comercialização Regulada
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ASSEC/MME	Assessoria Econômica do Ministério de Minas e Energia
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CDE	Conta de Desenvolvimento Energética
CF/88	Constituição Federal
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CONJUR/MME	Consultoria Jurídica do Ministério de Minas e Energia
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FGV	Fundação Getúlio Vargas
G, T, D, C	Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LEN	Leilão de Energia Nova
LER	Leilão de Energia de Reserva
LFA	Leilão de Fontes Alternativas
MAE	Mercado Atacadista de Energia
MCP	Mercado de Curto Prazo
MME	Ministério de Minas e Energia
MP	Medida Provisória
OCDE	Organização para Cooperação de Desenvolvimento Econômico
ONS	Operador Nacional do Setor Elétrico
PCWs	Ferramentas comparativas de preços
PIE	Produtor Independente de Energia Elétrica
PLD	Preço de Liquidação de Diferenças
RE-SEB	Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro
SEE/MME	Secretaria de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia
SIN	Sistema Interligado Nacional

INTRODUÇÃO

O Brasil é o país da energia. A sua matriz energética é uma das mais limpas do mundo, com abundância de fontes, obtidas com custos relativamente baratos.¹ Entretanto, apesar da vantagem competitiva natural da indústria de energia nacional, o consumidor convive com tarifas elevadas² e o setor vivencia crises periódicas que ora limitam o crescimento nacional por restrição na oferta, ora impõem sobre sobrecustos extraordinários aos consumidores e aos cofres do tesouro para atendimento da demanda.

Se a indústria de energia e seus mercados são projetados para alcançar certos objetivos sociais - tais como assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia³ - quando estes objetivos não são alcançados, naturalmente surge uma série de questionamentos sobre o que deve ser reformado.

As causas das reformas realizadas na indústria de energia são específicas para cada país, considerando sua condição política, econômica, social no momento de sua implementação. Nos países em desenvolvimento as reformas recentes foram decorrentes da incapacidade dos governos de assegurar o nível de investimento adequado para manutenção do desenvolvimento da indústria. Assim, o objetivo principal foi a atração de capital privado, nacional e internacional, para restaurar o investimento e ajudar no balanço fiscal dos países. Já nos países desenvolvidos o objetivo foi a diminuição dos preços das tarifas, consideradas elevadas.⁴

Em ambos os casos, a principal proposta para reforma da indústria de energia elétrica foi a introdução da competição na geração e na comercialização de energia elétrica, também conhecida como liberalização da indústria, sob o argumento de que a competição seria indutora de eficiência e, portanto, de redução do custo de produção, com consequente diminuição das tarifas para os consumidores.

Embora a liberalização tenha proporcionado benefícios em alguns casos, a experiência observada nos últimos anos mostra que estas reformas liberalizantes não atingiram seus

¹O Plano Decenal de expansão de Energia – PDE 2031 mostra a diversidade da matriz energética do Brasil em relação a outros países, além da previsão de expansão das fontes renováveis no horizonte do estudo, evidenciando que o Brasil tem uma matriz elétrica diversificada e limpa em relação aos demais países.

²O Brasil é o país que possui a segunda conta mais cara entre as maiores economias do mundo, segundo levantamento da Associação dos Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (ABRACE) publicado em 19 de abril de 2022 no site **Investe News**. <https://investnews.com.br/economia/brasil-tem-a-2a-conta-de-luz-mais-cara-entre-as-maiores-economias-do-mundo/>

³Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 7 das Nações Unidas – Energia Limpa e Sustentável.

⁴Inglaterra, alguns estados dos Estados Unidos, Austrália, Países escandinavos. BELYAEV, Lev S. *Electricity Market Reforms: Economics and Policy Challenges*. Irkutsk-Russia: Springer, 2011. p.2.

objetivos no mais das vezes e, em alguns casos, até atingiram resultados contrários àqueles inicialmente buscados, como, por exemplo, o aumento do custo da energia, diminuição dos investimentos, diminuição da confiabilidade de suprimento e até racionamento em casos extremos.⁵

Constatou-se que os conceitos iniciais das reformas são revistos, com as reformas das reformas⁶, em processos que não se concluem até a próxima crise. Sempre restam aspectos a serem ajustados, os mercados se tornam mais complexos e requerem mais intervenção estatal para a manutenção do sistema, o que é um contrassenso quando um dos objetivos centrais da liberalização da indústria é a diminuição da participação do Estado. Mesmo nos casos mais bem sucedidos, ainda são necessários ajustes com vistas a lidar com aspectos que não são administrados de forma satisfatória pelo mercado de energia e para superar novos desafios que surgem a todo instante com as mudanças tecnológicas.

Com esta breve contextualização e tendo em vista o corte epistemológico essencial em uma pesquisa “científica” do direito é que exsurge a primeira delimitação do objeto desta pesquisa com a definição de seu tema, qual seja: modernização do setor elétrico: a abertura do mercado livre de energia elétrica.

Quando falamos de mercados de energia precisamos esclarecer sobre o que estamos falando, porque existem realidades distintas designadas como Mercado de Energia, tais como: Mercado Atacadista, Mercado Varejista, Mercado de Futuros e Derivativos, Mercado de Curto Prazo, que se divide em Mercado do Dia Seguinte e Mercado Intradário, Mercado de Balanceamento, Mercado de Capacidade de Reserva, Mercado de Serviços Ancilares, enfim, são todos mercados de energia e, por isso, é mais adequado falar de uma “arquitetura de mercado”, que reflete um conjunto de aptidões que são necessárias no processo de desenho (*design*) de mercados de energia.⁷ Há uma boa dose de discricionariedade e de artificialidade

⁵California e Nevada nos Estados Unidos. LÉAUTIER, Thomas-Oliver. *Imperfect Markets and Imperfect Regulation. An introduction to the microeconomics and political economy of power markets*. Cambridge, MA: MIT Press, 2019. p. 125.

⁶ Novas reformas que são implementadas antes que as reformas anteriores tenham sido inteiramente concluídas.

⁷O termo “arquitetura de mercado” foi cunhado pelo Economista Robert Wilson em seu artigo intitulado *Architecture of Power Markets*, publicado na revista econométrica em 2002. Nas palavras de Wilson: “Esse ensaio examina a liberalização de mercados de energia com o objetivo de identificar as lições relevantes para a teoria econômica voltada para a microestrutura de mercado. O tom normativo deste ensaio reflete o crescente papel desempenhado pela economia como uma disciplina derivada da engenharia que seja capaz de prover alguma orientação sobre detalhes do desenho de mercado. [...] O título desse ensaio busca refletir o seu duplo sentido – arquitetura como descrição das principais características estruturais do mercado, e arquitetura como a disciplina profissional que define essas características usando um conjunto de habilidades teóricas e práticas”. WILSON, Robert. *Architecture of Power Markets*. *Econometrica*, vol. 70, nº. 4, 2002, pp. 1299–340.

no desenho dos negócios setoriais, no sentido que do mercado de energia é a expressão de um modelo definido e aprovado conforme uma política pública decorrente de lei.⁸⁹

A concepção de mercado está intimamente relacionada à definição de produtos a serem comercializados, formação de preço destes produtos e comportamento dos agentes frente às condições deste mercado. No caso dos mercados de energia elétrica, características físicas e técnicas condicionam a operação e, conseqüentemente, a estrutura do mercado. O mercado, por sua vez, condiciona as decisões de investimento que acabam determinando as características físicas e técnicas futuras do setor. Neste sentido, há que se reconhecer que os contratos e as transações na indústria elétrica não nascem de forma espontânea e naturais, mas decorrem da decisão da instância de poder competente quanto a: quais elementos são transacionáveis, quem poderá transacioná-los, quando e onde, além de toda um conjunto de regras e definições que caracterizam aquilo que a doutrina chama de “desenho de mercado”.¹⁰

Noutro giro, temos que as reformas recentes no setor elétrico, apesar de sua magnitude, não alteraram os pilares da indústria constituída pelos segmentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. Entretanto, é consabido que a indústria de energia está passando por um processo de transição caracterizado pelo que tem sido chamado de 3D's de energia – Descarbonização, Descentralização e Digitalização – e estas mudanças possuem potencial disruptivo¹¹ em relação ao modelo tradicional do setor.

A descarbonização no setor está associada com a transição energética que visa, principalmente, a diminuição da emissão de gases de efeito estufa no esforço de contenção do aquecimento global e de suas conseqüências deletérias.¹² A digitalização, por sua vez, consiste na integração de novas tecnologias no sistema elétrico, da geração até o consumo, perpassando

⁸No caso do Brasil, a arquitetura de mercado, na sua forma final e atualmente vigente, foi definida por meio da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004 e pelo Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004.

⁹ LOUREIRO, Luis Gustavo Kaercher; DIAS, Fabio Henrique Di Lallo; SENA, Barbara Bianca; RAMALHO, Eduardo Estevão Ferreira; SOUZA, Luiz Felipe Falcone de. **Manual de Direito da Energia Elétrica**. São Paulo: Quartier Latin, 2021. p. 153.

¹⁰*Ibid.*

¹¹O termo *disrupção* foi cunhado por Clayton Christensen, professor da Universidade de Harvard. Por *disrupção* se entende o rompimento ou a suspensão de algo preexistente, dando origem a uma nova solução mais eficiente e de mais fácil acesso, seja do ponto de vista econômico, seja do ponto de vista operacional. Tecnologia *disruptiva*, neste sentido é o termo usado pelo professor Christensen para descrever a inovação tecnológica que derruba uma tecnologia já existente no mercado. Nessa métrica, deve-se entender por *evolucionária* a tecnologia que aperfeiçoa ou incrementa uma anterior, por *revolucionária* as que causam grandes alterações e finalmente, por *disruptiva*, aquela que destrói a anterior, atendendo às mesmas exigências dos clientes com incremento significativo da qualidade, utilizando algo completamente novo, sem permitir que se volte ao estágio anterior.

¹²O relatório de 2022 do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) da Organização da Nações Unidas – ONU lembra que “as mudanças climáticas já afetam todas as partes do mundo, e impactos muito severos podem estar nos esperando se não reduzirmos as emissões de gases do efeito estufa pela metade ainda nesta década...”.

aspectos técnicos e comerciais. Estas tecnologias, além de possibilitar o aumento na eficiência nos processos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia, também possibilitam a completa reformulação destes processos, com a mudança do perfil e no papel dos agentes do setor e dos consumidores.

Por fim, a descentralização é caracterizada pela participação do consumidor na geração e no armazenamento de energia, fazendo com que a produção energética não fique centralizada apenas nas grandes usinas. A expansão das fontes renováveis, notadamente a eólica e a solar, é o fato mais marcante da transição de um modelo centralizado e baseado em Recursos Energéticos Distribuídos¹³. Dado seu caráter de intermitência, as fontes renováveis impactam fortemente tanto a operação quanto o planejamento da expansão dos sistemas elétricos, que acabam por se refletir na necessidade de novos arranjos regulatórios que assegurem a eficiência e sustentabilidade do mercado de energia elétrica no longo prazo. Além disso, a geração da própria energia pode empoderar o consumidor, até então um ator passivo na indústria, o que faz com que o modelo do setor e sua arquitetura de mercado atinja seu limite e dê sinais de esgotamento.

Analisando a questão a partir do pensamento de Thomas Kuhn¹⁴, pode-se dizer que a natureza e extensão das transformações em curso colocam em xeque os paradigmas de organização do setor elétrico, sendo, contudo, ainda difícil discernir qual novo paradigma se afirmará em seguida. A “Revolução” está em curso.

No Brasil as linhas mestras das reformas que se avizinham começaram a ser discutidas e formuladas em 2017 quando o Ministério de Minas e Energia formou um Grupo de Trabalho para discutir as propostas de mudanças institucionais e regulatórias para melhor posicionar o setor elétrico diante dos desafios futuros. Dentre os temas abordados por este Grupo de Trabalho destacam-se: a abertura de mercado; a alocação de custos e riscos; a sustentabilidade da distribuição; o processo de contratação; o sinal adequado de preço e a inserção de novas tecnologias.

¹³Recursos Energéticos Distribuídos são recursos de geração e armazenamento de energia em pequena escala, conectados diretamente no sistema de distribuição e, muitas vezes, nas instalações das unidades consumidoras (*behind the meter*).

¹⁴Segundo Kuhn, “Nas ciências naturais e sociais, o conhecimento evolui geralmente circunscrito a um paradigma específico, vigente em um dado momento histórico, dentro do qual os pesquisadores contemporâneos normalmente não questionam os pressupostos sobre os quais trabalham: são os chamados períodos de “ciência normal”. O trabalho de pesquisa é, geralmente, melhorar e expandir o conhecimento existente dentro deste arcabouço teórico aceito explícita ou implicitamente pela comunidade científica contemporânea. Quando as dificuldades de explicar novos fenômenos ou de responder a antigas questões de forma satisfatória se avolumam substancialmente, essa superestrutura metodológica se rompe e há, gradualmente ou não, uma mudança de paradigma”. KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. Beatriz Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007. p. 57 e ss.

Além das iniciativas promovidas pelo Poder Executivo, há também iniciativas sendo promovidas no Legislativo que propõe mudanças alinhadas à pauta de Modernização do Setor Elétrico: o Projeto de Lei nº 1.917/2015 e o Projeto de Lei nº 414/2021 que preveem uma liberalização gradual do mercado de energia elétrica, permitindo que todos os consumidores escolham seu fornecedor de energia elétrica. Estas iniciativas impulsionarão a experimentação e a inovação nas formas de comercialização de energia elétrica, reforçando os processos de descentralização e de digitalização.

Com esta contextualização adicional, avançamos na delimitação do escopo propondo o seguinte problema de pesquisa: Como a regulação deve atuar para que a abertura do mercado de energia elétrica ocorra com equilíbrio entre os agentes e conduza ao funcionamento eficiente, seguro e sustentável deste mercado?

A hipótese que se assume é a de que as falhas de mercado, característica de mercados varejistas de energia elétrica, irão ampliar os riscos para os consumidores, especialmente para os pequenos e médios. Assim, a regulação deve ser ampliada e reforçada para que os objetivos da liberalização dos mercados sejam atingidos, pois, por si só, a abertura do mercado não é capaz de garantir mais inovação, mais eficiência e tarifas módicas para os consumidores. Entretanto, até de forma contraintuitiva, afirmar que a abertura de mercado não é condição suficiente para o atingimento dos objetivos inicialmente colimados não implica dizer que não se trata de medida necessária para o aperfeiçoamento do setor em face das mudanças que estão em curso. Dito de outra forma, a hipótese que se assume é de que a abertura é necessária em função das transformações tecnológicas que estão acontecendo no setor, mas os benefícios desta abertura estão condicionados a uma ação regulatória ampliada e reforçada.

Neste sentido, o objetivo geral desta dissertação é perquirir o atual modelo do setor elétrico e as mudanças que estão sendo propostas para o seu aperfeiçoamento, notadamente a proposta de abertura de mercado para todos os consumidores, delineando os limites e condições para a implantação do mercado varejista de energia no Brasil, de modo a responder a pergunta: como a regulação deve atuar para que a abertura do mercado de energia elétrica ocorra com equilíbrio entre os agentes e conduza ao funcionamento eficiente, seguro e sustentável deste mercado?

Ademais, são objetivos específicos desta pesquisa: i) analisar a indústria de energia elétrica, suas particularidades, a evolução histórica no Brasil, o modelo que está surgindo e a evolução do estado e a regulação de mercados de energia; ii) avaliar os modelos de organização do mercado de energia, o mercado Brasileiro e uma análise doutrinária da discussão acerca da implantação de mercados varejistas de energia; iii) estudar as propostas de modernização do

mercado de energia que estão na agenda do setor em relação a abertura de mercado e sistematizar as principais questões associadas a este processo, como a separação da distribuição e comercialização; o Comercializador Regulado e o Supridor de Última Instância, os contratos legados, a proteção da concorrência e dos consumidores em mercados varejistas.

A metodologia utilizada para responder à questão central proposta, bem como atingir o objetivo geral e os específicos possui natureza teórica e contempla um levantamento bibliográfico e documental com foco na questão do mercado de energia no Brasil e sua evolução no contexto econômico, político, social das transformações ocorridas. O levantamento bibliográfico foi realizado de março de 2021 a agosto de 2022. As principais categorias que forneceram diretrizes a este levantamento foram indústria de energia elétrica e suas transformações, mercados de energia, mercados de energia no Brasil (modernização), competição nos mercados de energia e mercados atacadistas e varejistas de energia. Em síntese, trata-se de uma metodologia descritiva quanto aos objetivos e qualitativa quanto à natureza.

Um discurso característico sobre os temas do setor elétrico passa por uma apresentação dos produtos e dos serviços de energia e sua transformação ao longo do tempo. Uma vez explicitado o objeto básico de estudo, parte-se para uma apresentação de características básicas do setor elétrico e de modelos de organização da indústria, evidenciando-se que o modelo atual do setor é resultado de um processo histórico com influências de natureza econômica, política, social, tecnológica etc. Esta é a proposta do capítulo um deste trabalho, explicitar o objeto de estudo sobre o qual se debruça, permitindo-se, assim, que até um não iniciado no setor tenha condições de compreender o que se analisa e o que se propõe. O capítulo faz também uma descrição da evolução do Estado brasileiro no sentido de um Estado Regulador e como a regulação do setor elétrico está instrumentalizada no Brasil. Esta abordagem visa preparar a reflexão relativa às ações regulatórias necessárias para o adequado funcionamento do mercado varejista de energia no nosso país.

O capítulo dois, por sua vez, traz à colação as questões relacionadas com os mercados de energia, tais como: os modelos de organização de mercados de energia elétrica: do monopólio natural à desverticalização do mercado de energia; o mercado Brasileiro de energia elétrica, seus ambientes de contratação e principais agentes, uma análise doutrinária sobre a implantação de mercados varejistas de energia e a agenda governamental no sentido da liberalização do mercado no Brasil.

O terceiro capítulo apresenta a proposta de abertura de mercado que está sendo discutida no Brasil e os principais aspectos relacionados a esta proposta, tais como: separação da distribuição da comercialização; a estruturação do Comercializador Regulado e Supridor de

última Instância, o tratamento dos contratos legados; a proteção da concorrência e dos consumidores em mercados varejistas de energia.

A conclusão do trabalho apresenta os achados da pesquisa e sistematiza as questões que condicionam a implantação adequada do mercado varejista de energia no Brasil. Com esta apresentação há a pretensão de que reste evidenciada a comprovação da hipótese assumida para resposta ao problema de pesquisa proposto, com as devidas justificativas.

Por fim, impende fazer um registro de que existem outras questões relacionadas com a abertura de mercado que não foram tratadas neste trabalho, por uma opção de delimitação de escopo, tais como: questões relativas à medição, à tarifação; aos impactos nos encargos setoriais, dentre outras. A opção dos temas abordados foi realizada de modo a permitir a resposta da pergunta de pesquisa proposta.

1. A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

A indústria de energia elétrica é uma infraestrutura institucionalizada que se compõe de uma base física formada pelos objetos, equipamentos e tecnologia que suscitam e controlam o fenômeno natural energia, normalmente referida como sistema elétrico¹⁵, e um outro conjunto de elementos menos tangíveis do que máquinas, consubstanciado na organização empresarial do sistema elétrico, na definição dos diferentes serviços de energia, nos seus tipos de mercado, que viabiliza a inserção da infraestrutura em um determinado ambiente social, onde existem preocupações de ordem econômica, política, ambiental, jurídica, etc., normalmente referido como setor elétrico.¹⁶

Como entidade social complexa que é, a indústria de energia elétrica pode ser estudada a partir de diferentes perspectivas, ou ainda, com distintas racionalidades. Na perspectiva da engenharia, a preocupação está na construção de relações de causalidade do fenômeno físico da energia elétrica de modo a conceber uma infraestrutura cuja operação proporcione energia elétrica de modo confiável, adequado, e em quantidades tais que seja satisfeita a demanda pela utilidade.

Na perspectiva da economia, os fenômenos elétricos são observados quando de sua transformação em mercadorias e serviços, portanto, em riquezas. Outras relações causais, distintas, se estabelecem e suas prescrições buscam objetivos próprios como eficiência, alocativa e distributiva, investimento adequado, custo prudente etc. Na concepção política, a indústria de energia é objeto de disputas de poder na sociedade, notadamente em função de sua essencialidade, na necessidade de utilização de bens públicos em seus processos, na periculosidade inerente à atividade e nos aspectos relacionados à soberania nacional. Estes, dentre outros, são fatores que justificaram a forte presença do Estado nesta indústria, desde o seu surgimento e em todos os países do mundo.

¹⁵ Adota-se aqui a categoria analítica de sistema (*System*) aplicada especificamente ao estudo da indústria elétrica na obra clássica de Thomas P. Hughes, *Networks of Power – Electrification in Western Society, 1880-1930*, The John Hopkins University press, 2ª ed., 1993. Para Hughes, “sistema” é toda a estrutura complexa integrada por componentes que estão relacionados e que interagem entre si, cada qual possuindo uma determinada função e com impacto nos demais, todos eles predispostos à realização de uma ou mais tarefa que é própria (e privativa) do todo. Trata-se de uma categoria em certa medida formal e aplicável em distintas e variadas dimensões. Tanto a indústria – a infraestrutura institucionalizada – como apenas a sua base física podem ser considerados como sistemas. Aplicado à base física, tem-se o sistema técnico (um objeto tecnológico). Aplicado ao conjunto, tem-se o sistema institucional, ou setor elétrico.

¹⁶ LOUREIRO, Luís Gustavo Kaercher. A quem interessar possa: A dimensão jurídica do setor elétrico. **Gustavo Kaercher** (*site*). Disponível em <<http://gustavokaercher.com.br>>. Acesso em 1 de jun. 2022.

Por fim, impende comentar a perspectiva jurídica que busca a formalização adequada das interações que ocorrem em função da indústria de energia, e como tal também faz valorações acerca de seu objeto, as normas jurídicas, buscando atingir objetivos essencialmente jurídicos, como a validade e segurança jurídica. Em síntese, a indústria de energia elétrica pode ser estudada a partir de diferentes disciplinas, com racionalidades e objetivos próprios e, para fins analíticos, pode ser decupada em estudos descritivos e valorativos de seus aspectos técnicos, econômicos, políticos e jurídicos, ou ainda, em outros aspectos como o sociológico, o histórico, dentre outros.

Por certo, a melhor compreensão do fenômeno da indústria de energia passa pelo estudo multidisciplinar que estabelece os limites e as inter-relações entre as diversas racionalidades envolvidas. Neste sentido, é que a teoria da regulação são utilizadas como referencial teórico para análise das políticas públicas que são desenvolvidas por diferentes governos ao longo do tempo no setor elétrico, assumindo-se Política Pública como programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados.¹⁷

Este capítulo introduz as principais características e conceitos que são necessários para o entendimento daquilo que se discute nos capítulos seguintes.

1.1 SINGULARIDADES DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

A singularidade da indústria elétrica decorre das particularidades da própria energia elétrica que não é um fenômeno intuitivo, apesar de estar presente em diversos contextos do nosso cotidiano. Assim como os conceitos de tempo e de espaço, o de energia é daqueles que está de tal sorte integrado em nossa cultura que não percebemos a dificuldade em defini-la ou em dizer o que é exatamente.

A ontologia da energia é estudada de forma mais detida pela física ou pela filosofia. Na primeira, a título de exemplo, trata-se a energia de forma genérica como a capacidade de realizar trabalho, ou ainda, como grandeza física que se conserva, isto é, a quantidade total de energia no universo não muda. Neste sentido, a energia é elemento natural e causa eficiente de qualquer transformação que ocorra na natureza.¹⁸ E a capacidade de transformação é a base do

¹⁷MASSA-ARZABE, Patrícia Helena. Dimensão Jurídica das Políticas Públicas. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org). **Políticas Públicas: reflexões sobre conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006, p.63.

¹⁸LOUREIRO, Luís Gustavo Kaercher. **Instituições de Direito da Energia Elétrica**. (Volume I): Propedêutica e Fundamentos. London: Laccademia Publishing, 2020, p. 95.

aproveitamento da energia. Quando esta transformação específica gera movimento de elétrons é denominada energia elétrica. Assim, energia potencial, térmica ou cinética pode ser transformada em energia elétrica, que por sua vez é utilizada (transformada) na geração de calor, de movimento, de luz etc. Nestes sentidos, fala-se na geração de energia e em seu consumo, que são formas de objetivação do fenômeno físico natural.

Quando a energia elétrica é obtida por meio do esforço humano ordenado e continuado surge o interesse econômico em torno do fenômeno e o conseqüente tratamento jurídico¹⁹ que permite a regulamentação das relações decorrentes. Ou seja, o objeto – energia elétrica - torna-se uma utilidade economicamente apreciável quando ela é explorada no contexto da indústria da eletricidade. A utilidade econômica energia elétrica, ou bem de consumo no jargão da economia, possui características singulares que condicionam sua análise econômica, a saber: não pode ser armazenada ou estocada de forma economicamente viável; “viaja” à velocidade da luz e percorre o caminho de menor resistência.²⁰

A primeira característica, impossibilidade de armazenamento, resulta do fato de que toda a energia que está sendo consumida em um determinado instante deve estar sendo gerada por uma ou mais usinas e transmitida naquele exato momento. Assim, considerando que a demanda de energia e potência tem que ser atendida no exato momento e no exato montante em que ocorre – sob pena de advir problemas técnicos relevantes – e considerando ainda que estamos diante de uma infinidade de combinações de cargas, percursos elétricos e geradores, faz-se necessário alguma instância centralizada que possua não apenas informações acuradas sobre o comportamento dos integrantes do sistema, mas que tenha também capacidade de coordenar em tempo real, momento a momento, os recursos produtivos para atender à carga de modo a evitar problemas físicos. É o que a doutrina denomina de equilíbrio dinâmico entre a carga (demanda) e a geração de energia (oferta).

A necessidade do operador do sistema, no caso de mercado competitivos²¹, redundava em outra importante consequência: os contratos de energia são acordos financeiros que não correspondem necessariamente às entregas físicas realizadas via sistema, pois, as entregas físicas são determinadas pelo operador do sistema em função da demanda e da possibilidade técnica de seu atendimento. Ademais, como os contratos e a realidade física não são

¹⁹O Direito, por ficção, dá à energia o status jurídico de coisa, nos termos do inciso I, do art. 83, do Código Civil Brasileiro: “Art. 83. Consideram-se móveis para efeitos legais: I) as energias que tenham valor econômico.

²⁰LOUREIRO, Luís Gustavo Kaercher, *op. cit.*.

²¹Em sistemas em que o operador do sistema é parte da empresa verticalizada responsável pelo fornecimento de energia

necessariamente equivalentes, sempre haverá ajustes posteriores à operação para que os compromissos físicos e financeiros preservem seu equilíbrio.²²

Além disso, a demanda por energia varia ao longo do dia e, também, ao longo do ano. Assim, é característico que a demanda ao longo da noite seja inferior à demanda durante o dia, atingindo o pico²³ normalmente no período da tarde (início da noite). Bem assim, é característico que a demanda que em regiões quentes, seja superior em função da utilização de aparelhos de ar-condicionado, ou ainda, em regiões frias para o aquecimento.

Enfim, a singularidade da energia elétrica não está em sua variabilidade, que também pode ser observada em outras indústrias, como a hoteleira ou a de aviação. O que difere na indústria de energia é o fato de que a volatilidade faz com que o preço durante o pico de demanda possa ser centenas ou até milhares de vezes superior ao menor preço observado fora da demanda de pico.²⁴ Em síntese, é esperado que a energia elétrica apresenta alta volatilidade de preços, com variação elevada na amplitude dos preços, o que impõe uma série de desafios para os formuladores da política pública de energia, para o planejamento setorial e para a operação do sistema.

A segunda característica singular da energia elétrica é “viajar” à velocidade da luz, ou seja, qualquer distúrbio na geração ou no transporte da energia gera efeitos praticamente instantâneos em toda a rede, e, por conseguinte, atinge a todos que estão atuando neste sistema. Considerando a extensão dos impactos sobre o sistema, a operação em tempo real é fortemente influenciada por considerações de segurança. Esta característica faz com que o planejamento da operação tenha que ser realizado previamente e em escala de tempo adequada para permitir a substituição de elementos que apresentem defeitos na rede de forma tempestiva.

É papel do operador de sistema manter o sistema operacional, respeitando suas restrições técnicas, tais como, a faixa de frequência, tensão e fator de potência²⁵. Sempre que há necessidade de intervenção, o operador do sistema deve utilizar uma ou mais ferramentas

²²A organização dos mercados de energia será apresentada de forma mais detalhada no próximo capítulo.

²³Conhecido como horário de ponta – período definido pela concessionária e composto pelas 3(três)horas diárias consecutivas em que ocorre a máxima demanda do dia, exceção feita aos sábados, domingos, terça-feira de carnaval, sexta-feira da Paixão, Corpus Christi, dia de finados e os demais feriados definidos por lei federal, considerando-se as características do seu sistema elétrico. Fonte: ONS. Glossário.

²⁴HUNT, Sally. *Making Competition Work in Electricity*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002. p. 30.

²⁵Fator de potência – É a relação entre a energia que é entregue na instalação e a energia que realmente é convertida em algum tipo de trabalho. Trata-se de uma característica técnica de sistemas de potência que representa a relação entre a potência ativa e a potência reativa e, por consequência, da energia ativa e reativa. É utilizado para indicar se esta proporção está adequada para cada finalidade do sistema.

disponibilizadas pelos dispositivos que compõem o sistema, conhecidos como serviços ancilares²⁶

Foge ao escopo deste estudo detalhar os serviços ancilares e suas características, sendo suficiente para os fins aqui pretendidos entender que o operador do sistema deve contratar, previamente, um conjunto de serviços para garantir a qualidade, segurança e eficiência do fornecimento. Estes serviços estão intimamente associados à produção de energia: tradicionalmente, a prestação, compra e remuneração desses serviços eram totalmente integradas à geração básica de energia, da qual eram consideradas indissociáveis. No contexto da liberalização²⁷, identifica-se progressivamente a necessidade de estabelecer mecanismos separados de prestação e remuneração destes serviços para minimizar os custos operacionais. Neste contexto é que surge um mercado de serviços ancilares.²⁸

A terceira característica, caminho da menor resistência²⁹, reflete o fato de que a energia flui na rede, de acordo com as leis da física, pelos caminhos que apresentam a menor resistência. Assim, qualquer variação em alguma das linhas de transmissão afeta todo o fluxo de energia em todo sistema. Muitas coisas podem potencialmente desestabilizar o transporte da energia realizado via rede, incluindo mudança no consumo pelos clientes, acidentes nas linhas, perda repentina de produção em alguma usina. Enfim, a possibilidade de tais intercorrências impõe a necessidade de contratação dos já referidos serviços ancilares, de modo a ampliar a segurança, confiabilidade e eficiência do sistema.

1.2 SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: BREVE PANORAMA

O setor elétrico no Brasil é dividido nos seguintes segmentos: geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. De forma simplificada, as geradoras produzem a energia, as transmissoras a transportam do ponto de geração até subestações nos centros consumidores, de onde as distribuidoras a levam até o consumidor final, que, por fim, utilizará esta energia para suas finalidades específicas (aquecimento, iluminação, motores etc.).

A primeira etapa da cadeia produtiva de energia elétrica é a geração, que consiste na conversão das fontes primárias de energia em energia elétrica. As fontes primárias podem ser renováveis (água, sol, vento e biomassa) ou não renováveis (combustíveis fósseis e nucleares).

²⁶ Serviços ancilares são serviços necessários para fornecer energia de forma segura e protegida em um sistema elétrico. Estes serviços podem ser agrupados em três categorias: controle de frequência; reservas e controle de tensão e serviços de restabelecimento do sistema.

²⁷ Liberalização entendida como abertura do mercado para a competição.

²⁸ ARRIAGA, Ignacio J. Pérez. *Regulation of the Power Sector*. London: Springer, 2013. p. 380.

²⁹ A resistência é uma medida física da dificuldade de a corrente fluir por um condutor e é medida em ohms.

A próxima etapa da cadeia consiste no transporte da energia produzida para proximidade dos centros consumidores, etapa que constitui a transmissão. No caso da transmissão de energia elétrica, seria economicamente inviável a existência de duas ou mais estruturas paralelas nos mesmos locais, sendo, portanto, considerada como um caso clássico de monopólio natural.

Estando próxima dos centros consumidores, a energia elétrica precisa ser levada até a porta das residências, fábricas, estabelecimentos comerciais etc. Esta etapa é a distribuição, e, a exemplo da transmissão é considerada monopólio natural, já que, de forma análoga, seria economicamente inviável duplicar as redes de distribuição, representada por postes ou tubulação subterrânea, fiação, transformadores de pequeno porte etc.

Finalmente, tem-se a comercialização de energia, que é a etapa de compra e venda da energia. No país, há dois ambientes para celebração de contratos de compra e venda de energia, o Ambiente de Contratação Regulada (ACR), do qual participam agentes de geração e de distribuição de energia elétrica e o Ambiente de Contratação Livre (ACL), do qual participam agentes de geração, comercialização, importadores e exportadores de energia e consumidores livres.

A figura abaixo apresenta os fluxos de energia e os fluxos financeiros da cadeia produtiva clássica do Setor Elétrico.

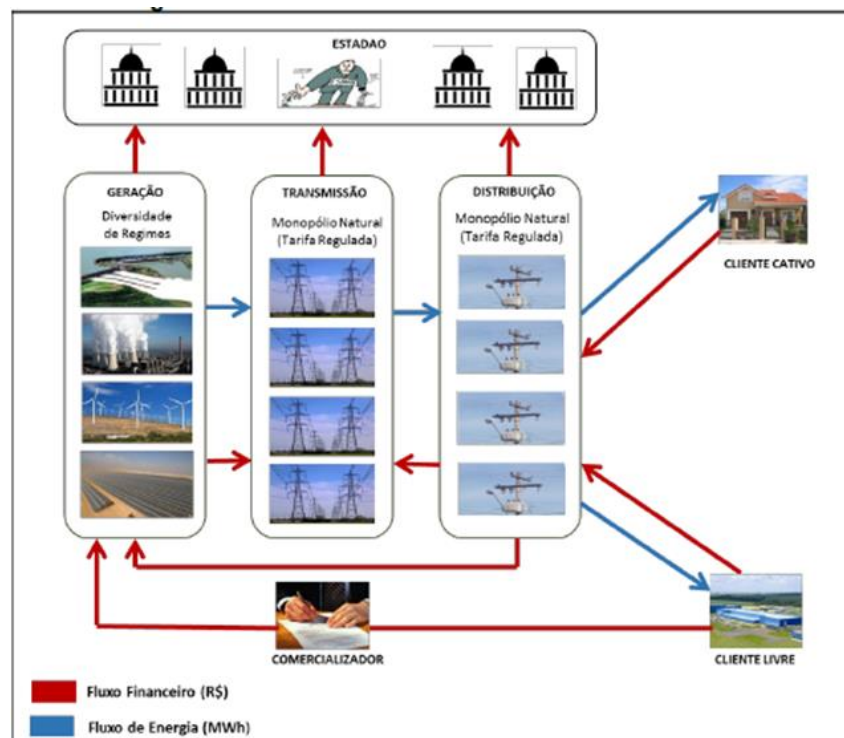


Figura 1. Cadeia Produtiva Clássica do Setor Elétrico³⁰

1.2.1 Sistema Interligado Nacional

O sistema elétrico brasileiro é formado por um sistema principal (composto por usinas, linhas de transmissão e ativos de distribuição que abrange a maior parte do território brasileiro, denominado Sistema Interligado Nacional (SIN) e por diversos sistemas de menor porte, não conectados ao SIN, denominado Sistemas Isolados, que se concentram principalmente na região Amazônica onde as características geográficas da região dificultaram a conexão ao SIN.

O SIN é o sistema de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil, sendo um sistema hidro-termo-eólico de grande porte, com predominância de usinas hidrelétricas e com múltiplos proprietários. O Sistema Interligado Nacional é constituído por quatro subsistemas: Sul, Sudeste/Centro Oeste, Nordeste e a maior parte da Região Norte. A figura a seguir apresenta uma imagem do SIN com horizonte de 2024.³¹

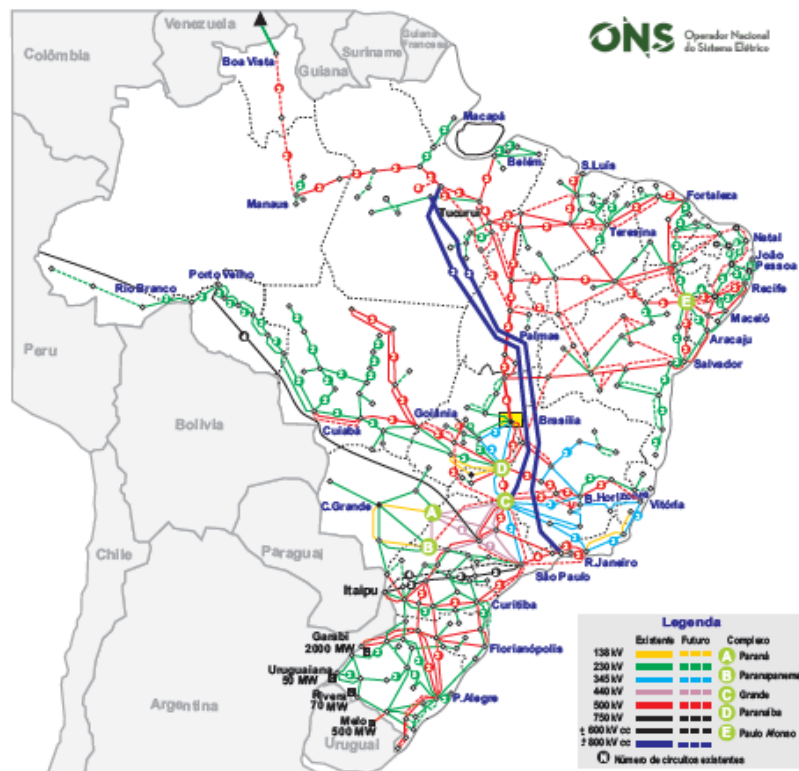


Figura 2. Rede Básica de transmissão – Horizonte de 2024. ONS.

³⁰ RIBEIRO, Weber Ramos. **Aprimoramento dos aspectos concorrenciais e regulatórios do setor elétrico brasileiro frente aos desafios da expansão da geração distribuída e da ampliação do mercado livre de energia elétrica.** Brasília: ENAP, 2019.

³¹ Fonte: Site do Operador Nacional do Sistema Elétrico.

A capacidade instalada de geração do SIN é composta, principalmente, por usinas hidrelétricas distribuídas em dezesseis bacias hidrográficas nas diferentes regiões do país. A matriz de energia elétrica do SIN possui, em 2022, uma potência instalada de 175.713 MW, distribuída por fonte conforme demonstrado na figura abaixo:

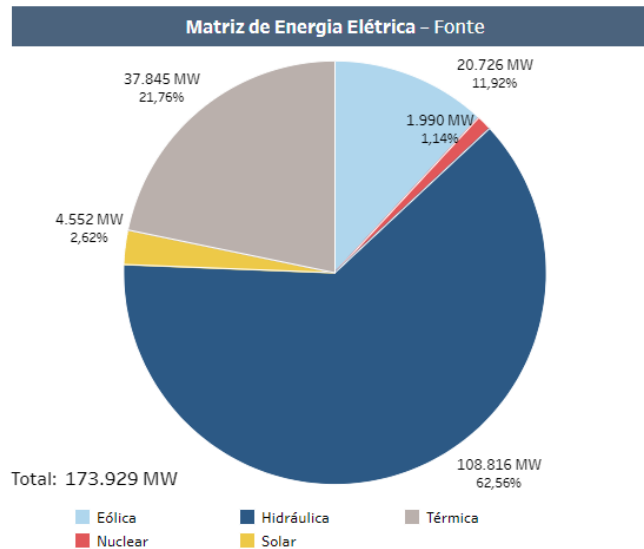


Figura 3. Matriz de Energia Elétrica por fonte. ONS.

A rede básica de transmissão possui 64.332 km de linhas de transmissão, sendo previsto que em 2026 a malha atingirá aproximadamente 73 mil quilômetros. Um dos princípios básicos de operação do SIN é assegurar a otimização operativa das usinas hidrelétricas de uma mesma bacia hidrográfica. Assim, os recursos de geração e transmissão são despachados de maneira centralizada pelo Operador Nacional do Sistema, na base do custo total mínimo de operação. Justifica-se a operação centralizada em função do ganho energético decorrente da coordenação do despacho elétrico em uma cascata com uma ou mais usinas com proprietários diferentes.³²

O despacho das usinas hidrelétricas é realizado com base no custo de oportunidade esperado da água (valor da água) que é computado por algoritmos de programação dinâmica estocástica de múltiplos estágios, que consideram as condições hidrológicas do sistema, a demanda e a expansão do sistema.³³ O objetivo é minimizar o custo total de geração considerando o custo presente e custo futuro estimado, ou seja, as decisões tomadas hoje geram consequências no futuro. O uso da água para geração de energia no presente, faz com que o custo futuro seja elevado, pois aquela energia armazenada é utilizada e o custo presente diminui, pois, a geração hidrelétrica é mais barata. De modo contrário, quando a água é preservada nos

³² MAYO, Roberto. **Mercado de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021. p. 238.

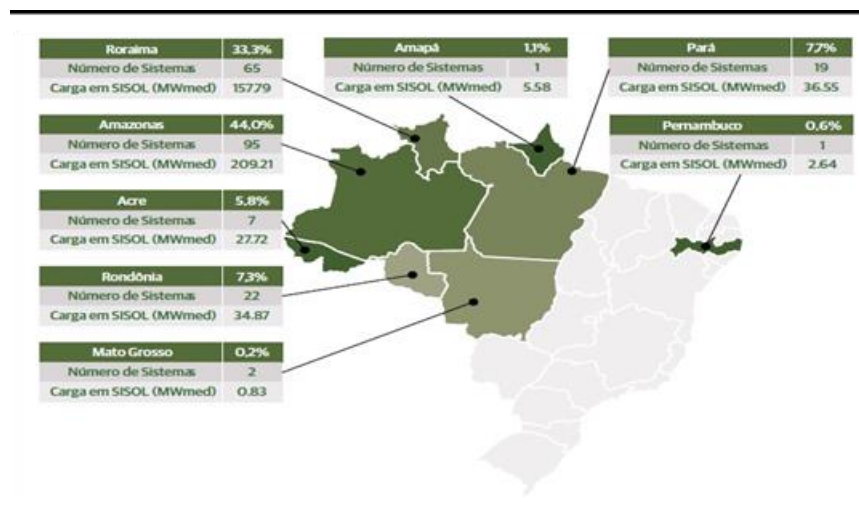
³³ *Idem*.

reservatórios, com a energia sendo gerada por outras fontes, o custo presente sobe e o custo futuro decresce. Equilibrar estas variáveis é exatamente o desafio dos algoritmos de otimização da operação.³⁴

1.2.2 Sistema Isolado

Conforme definido no Decreto nº 7.246/2010, os Sistemas Isolados são os sistemas elétricos de serviço público de distribuição de energia elétrica que, em sua configuração normal, não estejam eletricamente conectados ao Sistema Interligado Nacional – SIN, por razões técnicas ou econômicas. No planejamento Energético dos Sistemas Isolados para o ano de 2021 foram considerados 212 Sistemas Isolados, localizados principalmente na região norte, compreendendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima, além da ilha de Fernando de Noronha, pertencente ao estado de Pernambuco.

O atendimento destes Sistemas Isolados baseia-se predominantemente em usinas térmicas que usam como combustível o óleo diesel e caracterizam-se pelo elevado número de unidades geradoras de pequeno porte e pela grande dificuldade de logística de abastecimento. Em sistemas com essas características, a geração deve, em princípio, ter capacidade disponível para atender a totalidade da carga em qualquer instante, exigindo uma reserva para fazer frente a eventuais falhas ou variações de carga. A distribuição geográfica desses Sistemas Isolados pode ser visualizada na figura 3, a seguir:



³⁴O mecanismo de otimização foi mais bem detalhado, pois há razoável consenso entre os técnicos do setor que um dos problemas do atual modelo é o fato de que os modelos de otimização não refletem adequadamente os custos de operação do sistema, fornecendo sinais de preços inadequados.

Figura 4. Distribuição Geográfica dos Sistemas Isolados – 2021³⁵

1.2.3 Estrutura Institucional do Setor Elétrico Brasileiro

As principais instituições que formam o setor elétrico são apresentadas na figura abaixo, seguida de uma breve descrição de sua função e objetivos:

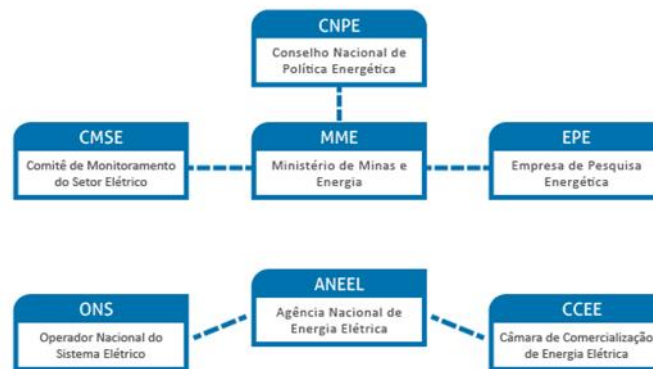


Figura 5. Principais instituições do Setor Elétrico Brasileiro³⁶

O Conselho Nacional de Políticas Energética – CNPE é um órgão interministerial de assessoramento à Presidência da República que tem como principais atribuições a formulação de políticas e diretrizes de energia que assegurem o suprimento de insumos energéticos a todas as áreas do país, incluindo as mais remotas. O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico Brasileiro – CMSE é um órgão sob a coordenação direta do Ministério de Minas e Energia – MME, criado com a função de acompanhar e avaliar a continuidade e a segurança do suprimento elétrico em todo o território nacional.

O MME é o órgão do governo federal responsável pela condução das políticas energéticas do país. Suas principais obrigações incluem a formulação e a implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes definidas pelo CNPE.

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE é uma instituição vinculada ao Ministério de Minas e Energia cuja finalidade é a prestação de serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético. O Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS é a instituição responsável por operar, supervisionar e controlar a geração de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional e por administrar a rede básica de transmissão

³⁵ Fonte: Plano Anual da Operação Energética dos Sistemas Isolados para 2021. PEN SISOL 2021. ONS.

³⁶ Ministério de Minas e Energia. <https://www.gov.br/mme/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes>.

de energia elétrica no Brasil. Também é responsável pela previsão de carga e de planejamento da operação dos sistemas isolados.

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL é a agência reguladora do setor com atribuições de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, devendo zelar pela qualidade dos serviços prestados, pela universalização do atendimento e estabelecimento das tarifas para os consumidores finais. Por fim, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE é a instituição responsável por oferecer a estrutura operacional e tecnológica para viabilizar as operações de compra e venda de energia em todo o Sistema Interligado Nacional.

1.3 REGULAMENTAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO E SUA (TRANS)FORMAÇÃO

A atual regulamentação do Setor Elétrico Brasileiro é o resultado de um processo que culminou em uma base normativa extensa e pouco orgânica, o que dificulta sobremaneira o trabalho de sistematização do intérprete.

Nesse sentido, assim se expressa Loureiro:³⁷

É opinião comum de tantos quantos se ocupam do setor elétrico brasileiro – entes institucionais, agentes econômicos, consumidores e estudiosos – que sua base normativa é extensa e pouco orgânica. Mesmo no plano da legislação ordinária encontram-se leis e atos equivalentes editados em épocas diferentes, por vezes bastante extensos e carentes seja de ordem interna, seja de uma clara coordenação de conjunto. Em face desta situação que prejudica uma compreensão segura do marco jurídico do setor elétrico, desnecessariamente nascem disputas, retraem-se investimentos, torna-se complexo o exercício de competências públicas e não se logra obter o pleno entendimento, por parte dos consumidores, de seus direitos e deveres. Em síntese: perdem o Estado e a Sociedade. Tais problemas podem ser divididos em dois grupos. Um primeiro, de incerteza relativa aos diplomas normativos (“problemas relativos às Leis”). Um segundo, atinente aos textos desses diplomas (“Problemas de texto”).

Para os fins colimados por este estudo, serão considerados três modelos distintos para o setor elétrico, sendo o primeiro anterior a 1995, o segundo até o ano de 2003 e o terceiro modelo a partir de 2004. Releva notar que as transições de um modelo para o outro ocorreram em função de alguma crise que compromete a garantia de suprimento (crise energética) ou a solvibilidade do setor (crise financeira). Neste sentido, o modelo anterior a 1995 se caracterizava pela elevada participação do Estado em que empresas estatais eram responsáveis pela formulação de

³⁷LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Algumas reflexões sobre a base normativa do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: IFE, 2007.

políticas setoriais, além de produzir e comercializar os bens e proporcionar serviços públicos e infraestrutura.

Além disso, o financiamento era através de recursos públicos, as empresas predominantemente estatais, sem existência de competição e formado por empresas verticalizadas, consumidores cativos, mercado regulado, tarifas reguladas em todos os segmentos, planejamento determinativo pelo Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos – GCPS, contratação de 100% a mercado e sobras/déficits do balanço energético eram rateados entre compradores.

Este modelo atingiu seus objetivos e funcionou adequadamente entre as décadas de 1950 até 1980, sendo que a estatização da indústria de energia foi importante para superação dos principais problemas decorrentes da prestação eminentemente privada dos serviços de energia, mormente no que tange à melhoria da qualidade dos serviços.

Entretanto, na década de 1980, o Brasil passou por uma crise econômica, caracterizada pela queda da atividade industrial, retração das importações, alta inflação, instabilidade monetária, e escassez de recursos públicos para investimento. Diante desse contexto e do momento econômico nacional, o setor elétrico enfrentou uma forte crise financeira na década de 90, como resultado de achatamentos tarifários praticados durante anos pelo governo federal em vãs tentativas de frear elevadas taxas de inflação por meio da contenção de tarifas públicas e devido à incapacidade de investimento do setor público para manutenção das expansões necessárias. A essa situação se juntou o uso das empresas elétricas estatais como instrumento de cobertura de déficits da balança de pagamentos, obrigando-as a captar recursos no exterior para a cobertura das altas faturas da “conta petróleo”, provocadas pela crise de 1979.

A promulgação da Constituição Federal de 1988, por sua vez, retirou fontes de recursos utilizados pelo setor, como o Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE) e os empréstimos compulsórios. Esta conjuntura inibiu o autofinanciamento do setor, que necessitou cada vez mais utilizar recursos de terceiros, gerando um elevado serviço da dívida, e o levou à inadimplência tanto entre empresas como em relação a fornecedores e empreiteiros. Enfim, era o esgotamento do modelo até então vigente.

Como forma de enfrentamento da insolvência generalizada das empresas do setor, foi aprovada a Lei nº 8.631/93 que extinguiu a equalização tarifária então vigente e promoveu um grande encontro de contas entre as empresas credoras e devedoras do setor, além da obrigatoriedade de contratos de suprimento de energia entre as geradoras e as distribuidoras. Um importante ponto inserido por essa lei ajudou em um aspecto básico do modelo do setor elétrico atual: foram estabelecidas duas tarifas de energia elétrica: uma de geração, que incluía

custos de transmissão, e outra de distribuição. Possibilitou-se, assim, o início do processo de desverticalização do setor elétrico.

Estavam lançadas, por conseguinte, as bases para a construção do novo modelo institucional do sistema elétrico brasileiro: o RE-SEB. Esse novo modelo deveria: i) assegurar um mercado competitivo e de baixo risco para estimular a redução de custos e de tarifas; ii) aprimorar a gestão do setor elétrico para melhor alocação de recursos na economia; iii) assegurar recursos para expansão do sistema quando o Estado já não tinha condições de fazê-la; e iv) atrair novos investidores para o setor.

Os três eixos dessa reestruturação foram a segmentação das atividades do setor (geração, transmissão e distribuição), a criação de um ambiente competitivo e a proteção ao consumidor. A ideia básica era separar o produto de energia elétrica dos serviços de transmissão, distribuição e comercialização. Essa divisão permitiria incentivar a competição nas atividades de geração e comercialização, enquanto as atividades de transmissão e distribuição continuariam a ser tratadas como monopólios naturais.

Os consumidores de energia elétrica, por sua vez, foram divididos em consumidores cativos e consumidores livres. Um novo tipo de agente de geração de eletricidade foi criado: o produtor independente de energia. Desse modo, somado aos outros dois já existentes anteriormente, passaram a ser três os tipos de empresas geradoras: as empresas concessionárias; os autoprodutores, que geram a energia para seu consumo próprio; e os produtores independentes de energia. Um dos objetivos da reestruturação do setor elétrico era fomentar a construção de novas usinas por meio de produtores independentes de energia, por sua própria conta e risco, ou seja, sem a garantia de equilíbrio econômico-financeiro como ocorre nas concessões de serviços públicos. Outro objetivo era a privatização das empresas estatais do setor elétrico brasileiro, pois, na época, todas as empresas concessionárias geradoras eram estatais.

Noutro giro, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), uma autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), foi criada em 1996 em substituição ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), também vinculado ao MME. O regime especial de funcionamento da ANEEL lhe permite, em princípio, maior autonomia em relação ao Ministério do que tinha o DNAEE. Isso propicia maior estabilidade nas regras de funcionamento do setor elétrico, o que favorece a atração de capital privado para o setor.

A consolidação da reestruturação institucional do setor elétrico brasileiro na década de 90 ocorreu em 1998 ao ser estabelecida a liberdade de contratação pelas empresas

concessionárias distribuidoras de energia elétrica, instituído o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) em substituição ao Grupo Coordenador para a Operação Interligada (GCOI) e criado do Mercado Atacadista de Energia (MAE).

A percuciente descrição de Loureiro³⁸ mostra de forma concisa os principais elementos criados na implantação do modelo naquele momento:

Esse conjunto de propostas e normas introduziu as seguintes novidades no ordenamento setorial: criação da figura do Produtor Independente de Energia – PIE³⁹ e do consumidor livre⁴⁰; o estabelecimento do livre acesso às redes de transmissão e distribuição⁴¹; a constituição da Rede Básica operada pelo Operador Nacional do Sistema⁴²; a criação da agência reguladora⁴³; a introdução do modelo tarifário do preço teto para as relações de fornecimento de energia para os consumidores cativos⁴⁴; criação do agente comercializador de energia⁴⁵; estabelecimento de diretrizes econômicas do acesso às redes⁴⁶; a separação das transações envolvendo energia e seu transporte⁴⁷; o estabelecimento do princípio da livre contratação no mercado atacadista, após um período de transição⁴⁸ e proposta de ampliação gradual do mercado varejista, após um período de transição; a criação do mercado de curto prazo e de diferenças; a criação do operador independente do sistema; a separação relativa (contábil) de certas atividades da indústria.

Com essa nova estrutura, esperava-se que a esfera de atuação elétrica fosse consolidada. Contudo, em poucos anos após a inserção da iniciativa privada no mercado de energia o setor passou por nova crise, desta feita alcançando seu auge na redução da oferta de energia, provocando no país o programa de racionamento no ano de 2001. A versão oficial divulgada referente aos motivos que ocasionaram o racionamento energético apresentou como fatores condicionantes a não conclusão da transição do antigo para o novo modelo setorial, somando-se a isso o período de estiagem que provocou baixa nos reservatórios, sendo que a hidráulica era a principal fonte de geração elétrica no país.

No entanto, especialistas⁴⁹ da área entraram em discordância dessa justificativa do governo, apresentando dados que demonstravam que a elevação da demanda acima da oferta de energia, representando assim, a falta de investimento na geração e transmissão de energia

³⁸ LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **A disciplina Jurídica da indústria elétrica**. Rio de Janeiro: FGV/CERI, 2020. p. 3.

³⁹ Arts. 11 e 12 da Lei nº 9.074/1995.

⁴⁰ Arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074/1995.

⁴¹ Art. 15, § 6º da Lei nº 9.074/1995.

⁴² Art. 17 e segs. da Lei nº 9.074/1995.

⁴³ Lei nº 9.427/1996.

⁴⁴ Arts. 14 e 15 da Lei nº 9.427/1996.

⁴⁵ Art. 26 da Lei nº 9.427/1996.

⁴⁶ Art. 3º da Lei nº 9.427/1996.

⁴⁷ Lei nº 9.648/1998.

⁴⁸ Art. 10 da Lei nº 9.648/1998.

⁴⁹ SROUR, Sandra. **A reforma do estado e a crise no setor de energia elétrica**: uma visão crítica do caso brasileiro. Dissertação (Administração Pública), Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2005.

como fatores principais do racionamento. Em 2004, houve uma outra reforma do setor elétrico subsequente ao racionamento de 2001, tendo como marco legal a Lei nº 10.848/04. O “Novíssimo Modelo”, como foi denominado, introduzido pelo Governo Lula em dezembro de 2004, difere conceitualmente do modelo anterior principalmente por deixar de acreditar que a livre concorrência na aquisição de contratos de suprimento de energia pelas concessionárias de distribuição seria suficiente para criar os incentivos necessários ao investimento na expansão do setor de energia elétrica e garantir tarifas módicas.

Essa reforma teve como objetivos fortalecer as atividades de planejamento de médio e longo prazo, o acompanhamento permanente da segurança de abastecimento, a modicidade tarifária e a universalização do acesso à eletricidade. Estes objetivos seriam obtidos mediante a submissão das aquisições de energia elétrica pelas concessionárias de distribuição aos leilões do Ambiente de Contratação Regulada – ACR. Dessa forma, os contratos bilaterais que substituíram os Contratos Iniciais⁵⁰, foram suplantados, no “Novíssimo Modelo” pelos Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR, nos quais os diversos geradores vendem sua energia para o conjunto de concessionárias de distribuição (o *pool*).⁵¹

Foi criada a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), estatal ligada ao Ministério de Minas e Energia (MME), que substituiu o Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos. Também foram instituídos a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE). A principal inovação do atual modelo institucional do setor elétrico, em relação à reestruturação dos anos 90, foi a criação de dois ambientes de contratação de energia elétrica: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL).

No ACR é realizada a contratação de energia por meio de leilões, na modalidade de menor preço, para o atendimento do consumo das distribuidoras. Em termos comerciais, o ACR pode ser considerado como um consórcio que agrega a demanda dos distribuidores e celebra contratos com um conjunto de geradores com a finalidade de obter economias de escala de

⁵⁰Contratos Iniciais são contratos de comercialização de energia idealizados para estabelecer um período de transição do modelo monopolista para o modelo de competição na geração. Sua importância decorre do fato de que a imediata entrada em vigor da livre negociação de contratos de fornecimento de energia no Mercado Atacadista de energia – MAE provocaria um choque nos preços da eletricidade no Brasil, pois o custo médio de suprimento, repassado para a concessionária monopolista de distribuição, e desta para os consumidores finais, iria refletir os crescentes custos marginais de expansão do sistema.

⁵¹ *Ibid.*

energia elétrica na contratação, repartir os riscos e os benefícios dos contratos e equilibrar as tarifas de suprimento.⁵²

No ACL, geradores, comercializadores e consumidores negociam abertamente contratos bilaterais, definindo preços, volumes, prazos e cláusulas de hedge. As empresas concessionárias distribuidoras não podem adquirir eletricidade para suprir o seu mercado de consumidores no ACL, enquanto os comercializadores e os consumidores livres só podem atuar no ACL. Os geradores atuam nos dois ambientes de contratação. Neste ponto, relevante destacar que a disciplina das opções de compra de energia elétrica por parte dos consumidores encontra-se estabelecida nos arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074/95,⁵³ sendo que tal disciplina não sofreu alterações de relevo pelo “Novíssimo Modelo”.

Desde sua implantação, o atual modelo setor elétrico conseguiu lidar com os desafios de seu tempo de forma mais ou menos satisfatória, equilibrando os interesses e viabilizando a expansão do sistema. Entretanto, conforme supracitado, os avanços tecnológicos colocam em xeque os paradigmas do setor, que começam a dar sinais de sua incapacidade para lidar com os desafios que se colocam nesta nova quadra histórica que vivenciamos.⁵⁴

Tabela 1 – Reformas setoriais – principais mudanças ocorridas

Modelo antigo (Até 1995)	Modelo de Livre Mercado (1995 a 2003)	Novo modelo (2004)
Financiamento através de recursos públicos	Financiamento através de recursos públicos e privados	Financiamento através de recursos públicos e privados
Empresas verticalizadas	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição e comercialização	Empresas divididas por atividade: geração, transmissão, distribuição e comercialização, importação e exportação
Empresas predominantemente estatais	Abertura e ênfase na privatização das empresas	Convivência entre empresas Estatais e Privadas
Monopólios – Competição inexistente	Competição na geração e comercialização	Competição na geração e comercialização
Consumidores Cativos	Consumidores Livres e Cativos	Consumidores Livres e Cativos

⁵²Este modelo de mercado, como será apresentado no próximo capítulo, corresponde ao modelo de comprador único (*single buyer*), podendo existir também nos mercados atacadistas e varejistas de energia.

⁵³ Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995.

[...]Art. 15. Respeitados os contratos de fornecimento vigentes, a prorrogação das atuais e as novas concessões serão feitas sem exclusividade de fornecimento de energia elétrica a consumidores com carga igual ou maior que 10.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV, que podem optar por contratar seu fornecimento, no todo ou em parte, com produtor independente de energia elétrica. [...] Art. 16. É de livre escolha dos novos consumidores, cuja carga seja igual ou maior que 3.000 kW, atendidos em qualquer tensão, o fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica.

⁵⁴CAMPOS, Adriana Fiorotti; BRITO, Marcele Caroline Thimotheo de.; MARTINS, Camila Capobiango. **Mercado atacadista de energia elétrica: formação de preço e contribuições para o aperfeiçoamento do setor.** Rio de Janeiro: Synergia, 2021. p.12.

Tarifas reguladas em todos os segmentos	Preços livremente negociados na geração e comercialização	No ambiente regulado: leilão e licitação pela menor tarifa No ambiente livre: Preços livremente negociados na geração e comercialização
Mercado regulado	Mercado livre	Convivência entre Mercado Livre e Regulado
Planejamento Determinativo – Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS)	Planejamento Indicativo pelo Conselho Nacional de Política Energética	Planejamento pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)
Contratação: 100% do mercado	Contratação: 85% do mercado (até agosto/2003) e 95% mercado (até dez. 2004)	Contratação: 100% do mercado
Sobras/ déficits do balanço energético rateados entre compradores	Sobras/ déficits do balanço energético liquidados no MAE	Sobras/ déficits do balanço energético liquidados na CCEE. Mecanismos de Sobras e Déficits (MCSD) para as Distribuidoras

Fonte: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE (adaptado)

1.4 O MODELO QUE ESTÁ SURGINDO

Ao longo do século XX, a indústria de energia elétrica passou por um constante processo de evolução tecnológica, fruto de inúmeros fatores, como o ganho de escala e a própria automação e digitalização de equipamentos. Tal processo proporcionou ao setor o aumento de eficiência e qualidade aliado à redução de custos de produção e escoamento.

Esse caminho evolutivo, no entanto, pouco afetou a estrutura da cadeia da indústria, que continua segmentada basicamente em geração, transmissão, distribuição e comercialização. Nas últimas duas décadas, porém, a indústria de energia está passando por uma intensa transformação com potencial disruptivo, em função, principalmente, da transição energética caracterizada pela busca na diminuição da emissão de Gases de Efeito Estufa – GEE na indústria de energia elétrica. Neste sentido é que as fontes renováveis e as inovações tecnológicas ganharam papel de destaque no século XXI com as alterações que introduziram na sociedade e no mercado.

A expansão das fontes renováveis, notadamente a eólica e a solar, é o fato mais marcante da transição de um modelo centralizado e baseado em grandes empreendimentos de geração para o modelo descentralizado e difuso, baseado em Recursos Energéticos Distribuídos. Dado seu caráter de intermitência, as fontes renováveis impactam fortemente tanto a operação quanto o planejamento da expansão dos sistemas elétricos, que acabam por se refletir na necessidade de novos arranjos regulatórios que assegurem a eficiência e a sustentabilidade do mercado de energia elétrica no longo prazo.

Além do crescimento da participação das fontes renováveis na matriz energética nacional, outros avanços tecnológicos como a geração distribuída de energia, os veículos elétricos e o armazenamento de energia alteram substancialmente a estrutura do setor. A Geração Distribuída – GD é um modelo de produção de energia elétrica por meio de pequenas centrais geradoras que utilizam as fontes eólicas e, principalmente, a solar para a produção de energia elétrica nos pontos de consumo ou muito próximas a ele, e, por isso, reduzem a sobrecarga no sistema de transmissão e a necessidade de geração em centrais geradoras maiores.

Ademais, a Geração Distribuída - GD altera o perfil do consumidor de energia que deixa de ser um agente passivo que apenas utiliza a energia fornecida por outrem e passa a produzir sua própria energia, podendo trocar, eventualmente, seus excedentes de produção com a própria distribuidora de energia que lhe atende. No limite, quando associada a sistemas de armazenamento de energia (baterias) a Geração Distribuída pode tornar o consumidor independente do serviço de fornecimento de energia elétrica.

Este empoderamento do consumidor altera substancialmente as relações tradicionais do setor elétrico, pois um consumidor que gera sua própria energia depende menos dos serviços de uma distribuidora, muito menos de transmissoras e geradoras. Como o financiamento do setor está baseado na distribuição dos custos entre os consumidores que utilizam a energia elétrica, a diminuição do número de consumidores atendidos pelas distribuidoras altera o equilíbrio econômico-financeiro das prestadoras destes serviços. Outro impacto importante para o atual modelo do Setor Elétrico é que o financiamento da expansão da geração é feito por meio de leilões de energia em que as distribuidoras são obrigadas a contratar energia suficiente para atendimento de 100% de sua demanda. Com uma demanda menor por energia, o mecanismo de financiamento da expansão da geração ficará prejudicado, o que pode comprometer o suprimento no médio prazo. Em sentido contrário, o crescimento da produção de veículos elétricos provocará o deslocamento da matriz energética para a eletricidade, ou seja, aumentará a demanda por energia elétrica e diminuirá a demanda de petróleo. Segundo a Agência Internacional de Energia – IEA, até 2040, o consumo de energia elétrica será maior do que o de petróleo.⁵⁵

Por fim, a última tendência que vale a pena trazer para debate é a sofisticação das redes elétricas, que se tornarão cada vez mais autônomas e inteligentes. Considerando que os consumidores serão mais ativos, gerando, armazenando e consumindo energia, a operação das

⁵⁵International Energy Agency – IEA. *World Energy Outlook* 2021. Paris. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>. Acesso em 15/06/2022.

redes se torna mais complexa, com fluxos bidirecionais de energia e dados. Os medidores inteligentes, que passarão a ser utilizados em larga escala nas redes de distribuição, farão com que a qualidade da informação disponível para consumidores, operadores e agentes do setor elétrico se eleve, trazendo uma série de novas possibilidades e serviços a serem ofertados aos consumidores. Como os ajustes no perfil de consumo devem ser feitos de forma instantânea, a partir das mudanças nas condições operativas do sistema, a maior parte das decisões terá de ser tomada de forma autônoma, a partir de algoritmos que incorporem as preferências e serviços contratados pelos consumidores. No entanto, para que as decisões sejam efetivamente inteligentes, os sinais de preços devem promover os estímulos necessários a tais reações. A figura abaixo, retirada do estudo realizado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, exemplifica a alteração de configuração trazida pelos recursos energéticos distribuídos.

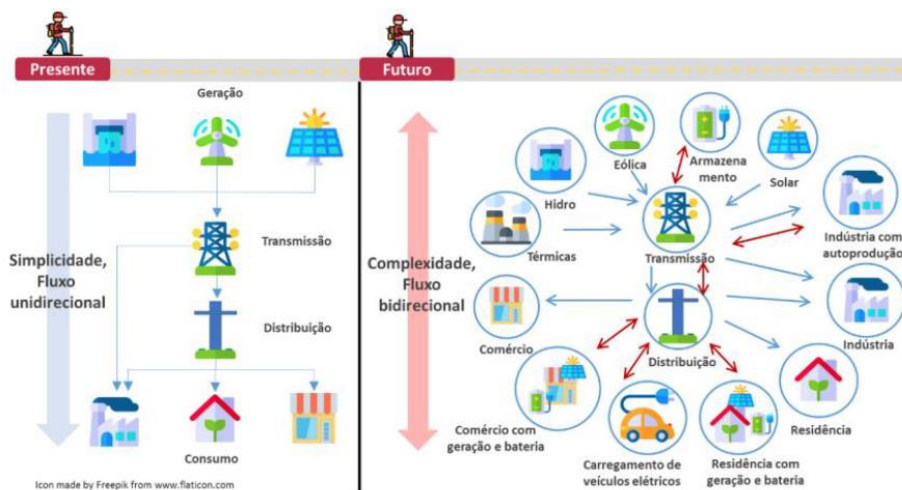


Figura 6 – Sistemas elétricos: presente e futuro⁵⁶

1.5 DO ESTADO DE POLÍCIA AO ESTADO REGULADOR E A REGULAÇÃO DE MERCADOS DE ENERGIA.

O Estado moderno, tal como idealizado na idade média, passou e vem passando por profundas mudanças decorrentes do processo de transformação das relações sociais, notadamente das relações econômicas. Assim, para cada momento histórico, cultural, econômico e político de um povo existe um arranjo institucional do Estado que reflete a forma

⁵⁶ RIBEIRO, Weber Ramos. **Aprimoramento dos aspectos concorrenciais e regulatórios do setor elétrico brasileiro frente aos desafios da expansão da geração distribuída e da ampliação do mercado livre de energia elétrica.** Brasília: ENAP, 2019.

como se organiza para dar cabo de suas funções. A propósito colha-se a lição do professor Joaquim Barbosa Gomes:⁵⁷

Passados mais de trezentos anos desde o aparecimento da obra de John Locke e um pouco menos desde primeira difusão do célebre “*traité*” de Montesquieu, o Estado forjado a partir dessas obras de filosofia política, e pioneiramente positivado nos EUA (1787) e na França (1791), vem passando por frequentes e profundas alterações, todas elas desencadeadas pela formidável evolução da técnica, pela radical transformação do modo de produção econômica e pela consequente modificação das estruturas sociais. Assim, de um Estado absentista e mero garantidor da ordem e do cumprimento dos contratos, expressão máxima do direito de propriedade, o mundo assistiu à emergência de um Estado intervencionista, provedor de prestações tendentes a minimizar e a corrigir as imperfeições e iniquidades do sistema capitalista. No plano organizacional, como não poderia deixar de ser, as modificações não foram de menor relevância.

A primeira forma moderna de organização estatal surgiu logo após o período feudal e é conhecido como Estado de Polícia. Surgiu em função da necessidade de proteção, mormente contra as invasões bárbaras, e se firma como um contraponto à dispersão característica do período feudal.

Neste período nasce a ideia de Soberania, tanto externa como interna, como uma solução política que possibilitou o surgimento do Estado Moderno. Segundo preleciona o professor Paulo Bonavides:

A soberania de início é a monarquia e a monarquia o Estado, a saber: uma certa massa de poderes concentrados, que não lograram, todavia, inaugurar a base da impessoalidade, caracterizadora do moderno poder político em suas bases institucionais. O Estado Moderno se converte em realidade. Mas a sociedade se acha longe de todo o repouso. O poder absoluto unificara em termos políticos a nova sociedade, dando fulminante réplica à antiga dispersão medieva.⁵⁸

O Estado de Polícia teve seu apogeu com o iluminismo e se caracterizou por ter como forma de Governo a monarquia absoluta, onde a vontade do soberano não poderia ser contraposta. Por isso que a professora Maria Sylvia Zanella Di Pietro afirma que:

Neste período da história o Direito Público praticamente não se desenvolveu, pois se esgotava em um único preceito jurídico, que estabelecia um direito ilimitado para administrar, estruturado sobre princípios como o da *regis voluntas lex* (vontade do rei é a lei suprema), do *quod principi placuit legis habet vigorem* (aquilo que agrada ao príncipe tem força de lei) e *the king can do no wrong* (o rei não pode errar).⁵⁹

Ou seja, a Administração Pública se acha legalmente incondicionada sendo a fonte de todo o Direito a pessoa subjetiva do rei na sua condição de representante de Deus na

⁵⁷ BARBOSA GOMES, Joaquim B. **Agências reguladoras: a metamorfose do Estado e da Democracia**. Rio de Janeiro: Lúmen, 2006, p 21.

⁵⁸ BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política**. São Paulo: Malheiros, 2019, p. 125.

⁵⁹ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 2012, p 20.

comunidade, o que significa que pode atuar tanto por normas gerais como por atos singulares ou por sentenças contrárias àquelas. Ou ainda, a Administração Pública, em especial na fase inicial, não estava vinculada a qualquer tipo de norma que limitasse sua atividade, senão àquela que proviesse do monarca. Era o império do arbítrio, não no sentido de injusto, mas no sentido de ausência de limitações legais.

No plano econômico, o mercantilismo aparece como uma primeira forma de intervenção estatal na economia. Os monarcas subsidiam empresas e companhias de navegação, fomentam o comércio e a indústria, amparam a classe empresarial, robustecem o patronato, conhecem o capital, fazem a legislação industrial do empresário burguês, ajudam enfim o privilégio econômico da burguesia a crescer e prosperar. A ordem econômica da burguesia se implanta no ocidente e as monarquias absolutas lhe conferem toda sorte de proteção.

Tomando-se a regulação em uma acepção ampla, caracterizada por um enfoque de intervenção vinculada preponderantemente (mas não exclusivamente) a questões econômicas, poder-se-ia, neste momento, se observar um embrião do que posteriormente se caracterizaria como modelo regulador do Estado. Interessante notar, ainda, que esta primeira forma de intervenção estatal não é uma intervenção direta, pois não é o Estado, em regra, que pratica a mercancia, ele apenas a protege, fomenta, disciplina, regula, tal como, mais tarde, se repete modelo liberal e, posteriormente, no modelo neoliberal de Estado.

Com o mercantilismo já consolidado e com a manutenção do poder político na pessoa dos monarcas começou a existir uma tensão entre os interesses econômicos, capitaneados pela burguesia, e os interesses políticos, detidos pela nobreza. Esse confronto acabou levando a uma ruptura com a ordem vigente e o surgimento do Estado de Direito, estruturado sobre os princípios da legalidade, igualdade e separação dos poderes, todos objetivando assegurar a proteção dos direitos individuais contra a arbitrariedade da ação estatal, característica no período.

Assim, a ideia da lei como resultante da vontade geral (soberania popular) substituiu a ideia da vontade do rei como fonte de todo o Direito. O princípio da separação de poderes, adotado a partir da premissa da filosofia política vigente à época, de que apenas o poder poderia controlar o poder, tirou do Poder Executivo a capacidade de editar leis gerais, que passou a ser uma prerrogativa do Parlamento, como expressão da vontade geral. A igualdade característica deste momento histórico consolidou um sistema político que tinha por pressuposto que cada pessoa fosse possuidora de uma parcela da soberania do Estado (Princípio da soberania popular), a qual deveria ser ouvida em todas as decisões que o Estado tomasse.

Contudo, ante a impossibilidade fática de cada indivíduo estar presente no momento da discussão das decisões a serem tomadas pelo Estado, surgiu a ideia de que todo o povo poderia ser representado por apenas um pequeno número de pessoas, para as quais seria outorgado um mandato eletivo. Tudo elaborado de tal forma que, ao fim, todo o povo de um Estado pudesse estar representado na tomada de decisões (princípio da representação popular).⁶⁰

Na França, após a Revolução Francesa, nasce o Estado Constitucional, que vê na Constituição um instrumento de garantia da liberdade do homem, na medida em que impõe limites às prerrogativas dos governantes. Maria Sylvia Zanella Di Pietro, citando Manoel Gonçalves Ferreira Filho esclarece que

este Estado, em sua forma típica e original, caracteriza-se, primeiro, pelo reconhecimento de que o Poder é limitado por um direito superior, que está fora de seu alcance mudar. Tal direito, natural porque inerente à natureza do homem, constitui a fronteira que sua atuação legítima não pode ultrapassar. Visto do ângulo do sujeito passivo do Poder, esse Direito é um feixe de liberdades, que preexistem à sua declaração solene, e recobrem o campo da autonomia da conduta individual. Autonomia é a regra, a qual apenas sofre as restrições estritamente necessárias ao convívio social.⁶¹

No plano econômico, o Estado se caracteriza pelo absentismo. Não há interferência do poder político no domínio econômico, pois o Estado é apenas árbitro do livre jogo econômico, onde se garante a propriedade privada e se valoriza a liberdade. Sob a égide deste sistema o capitalismo prosperou rapidamente. Entretanto, o individualismo extremado acabou levando a uma série de distorções, com a excessiva exploração da mão de obra proletária. Os detentores do capital acabaram por assumir o poder de editar as leis e passaram a fazê-lo em proveito próprio. O pensamento da sociedade como um todo, fazia parte pura e simplesmente de um discurso ideológico que beneficiava a própria classe dominadora sob o argumento de um bem geral e coletivo.

Foi assim que o Estado liberal, com um discurso falacioso de interferência mínima na vida social, acabou por construir o seu próprio declínio, pois, em primeiro lugar, como bem ressalta Dalmo Dallari, “a valorização do indivíduo chegou ao ultra individualismo, que ignorou a natureza associativa do homem e deu margem a um comportamento egoísta, altamente vantajoso para os mais hábeis, mais audaciosos ou menos escrupulosos”.⁶²

Além disto, em virtude da crescente concepção individualista de liberdade, o Estado se viu impedido de proteger os menos favorecidos, conseqüentemente, houve o aumento da

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 23.

⁶² DALLARI, Dalmo. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. São Paulo Editora Saraiva, 2010. p. 277.

injustiça social, pois, novamente, buscando os ensinamentos de Dalmo Dallari, “conceder a todos o direito de ser livre, não assegura a ninguém o poder de ser livre”.⁶³

Assim, foi inevitável o surgimento do proletariado, fato que contribuiu para a ocorrência da revolução industrial, em face do excesso de oferta de mão de obra, o que estimulava as péssimas condições de trabalho, com ínfima remuneração. Aliado a isto, a burguesia transformada em conservadora, já que a situação lhe era benéfica, não admitia que o Estado usasse de seu poder para interferir nas relações a fim de corrigir as desigualdades sociais. Deste modo, houve o estímulo e a necessidade de realização dos movimentos socialistas e o pensamento intervencionista já não conseguia ser contido.

A primeira grande guerra Mundial e a Grande Depressão foram o marco da crise do mercado e do Estado Liberal, dando origem em seu lugar a um novo formato de Estado, que assume um papel decisivo na promoção e desenvolvimento econômico e social. Foi-se percebendo que a atividade humana ficava cada vez mais especializada, desde as trocas de produtos ao surgimento da economia de mercado. As diferenças sociais tornavam-se evidentes e contribuíram para o surgimento do Estado Social, também chamado Intervencionista, de Bem-Estar ou “*Welfare State*”. Ao poder Público cabia o desempenho da atividade econômica e a produção de riquezas a ser repartida entre os homens na medida de suas necessidades.⁶⁴

O Estado intervencionista buscou assegurar a propriedade privada e a livre iniciativa como característica sua. A propriedade e atividade econômica são reservadas à iniciativa privada com os meios de assegurar o bem-estar social, cabendo ao Estado um papel incentivador e regulador, com vistas ao fiel funcionamento do mercado e dos mecanismos de concorrência.

Surge, assim, a figura da intervenção do Estado na economia para impedir abusos e para incentivar a concorrência no mercado, a fim de, através dela, alcançar-se a produtividade e a competitividade que vão resultar no bem-estar geral. Com efeito, é importante frisar que o discurso do Estado Liberal afirmava que este pouco atuava na economia, ou melhor, atuava apenas com um “mínimo” de intensidade possível. Esta fórmula encontrada pela burguesia – que está no poder – lhe era muito conveniente, pois quando se discutia a possibilidade de interferência do Estado nas relações, aquela logo argumentava que a intervenção do Estado era prejudicial ao mercado e a sociedade, os quais deveriam reger-se livremente pelas suas próprias normas. Percebe-se, com isso, que a pregação liberal nada mais era do que um puro disfarce,

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ CAL, Arianne Brito Rodrigues. **As agências reguladoras no direito brasileiro**. Renovar, 2003. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 22.

uma vez que a burguesia, embora utilizando o discurso da não intervenção, ditava as regras a serem seguidas em favor de seus próprios interesses.

Por isso, pode-se afirmar com precisão, que a não intervenção Estatal na economia jamais de fato ocorreu, pois mesmo em tempos em que o discurso de liberdade era pregado, este não passava de mero discurso para manter uma classe privilegiada no poder.

Utilizando os pensamentos de Arianne Brito temos que “o Estado contemporâneo somente pode ser considerado como intervencionista no domínio econômico se contraposto ao Estado Liberal, em que a intervenção também ocorreu, apenas que no ponto zero”.⁶⁵ Percebe-se claramente, neste estágio de evolução que o Estado passou a atuar no âmbito que antes, era reservado à iniciativa privada e prestação dos serviços pelos particulares. Passou-se a ter além de Estado interventor na economia, um Estado empresário, porque, neste período, o Estado passou a estatizar empresas, unir o capital público com o privado a fim de criar empresas com capital social misto, daí o surgimento das sociedades de economia mista.

Esta nova concepção dá ao Estado uma tarefa ainda mais ampliada das suas funções, pois, além de manter a ordem pública tanto reclamada no Estado liberal, ainda exige do Estado a tarefa de propiciar o bem-estar de todos, bem como a necessidade de continuar atuando no setor social e ainda intervindo nas atividades econômicas.

Isto fez com que o Estado Intervencionista – em contraposição ao Estado liberal – entrasse em colapso, gerado por algumas razões, as quais são apontadas por Eurico de Andrade Azevedo: “a) o crescimento desmesurado do aparelho administrativo estatal, sobretudo de empresas públicas e sociedades de economia mista e suas subsidiárias, b) o esgotamento da capacidade de investimentos do setor público, ocasionando a deterioração dos serviços públicos em geral”.⁶⁶

Com o esvaecimento do Estado de Bem-Estar social nasceu o pensamento neoliberal logo após a Segunda Guerra mundial, na região da Europa e da América do Norte onde imperava o capitalismo. Sem dúvida, foi uma reação teórica contra o Estado Intervencionista e de “Bem-Estar”. Com a chegada da grande crise econômica do modelo econômico do pós-guerra, em 1973, quando todo o mundo capitalista caiu em profunda recessão com elevadas taxas de inflação e baixas taxas de crescimento, as ideias neoliberais se consolidaram como agenda necessária à revitalização do papel do estado.

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ AZEVEDO, Eurico de Andrade. Agências Reguladoras. **Revista de Direito Administrativo**, nº 213, 1998, págs.141–148.

Foi-se percebendo que alguns Estados se encontravam falidos, os serviços públicos eram prestados com péssima qualidade, a economia alcançava graus exorbitantes de inflação e o Estado por si só não conseguia reverter esse quadro. Isto fez com que se fosse abrindo uma nova ideia de Estado voltada para a concepção do bem comum e com uma maior preocupação sobre os serviços prestados à coletividade.⁶⁷

Para isto, pensava-se que o Estado precisava reduzir o seu tamanho, permitindo que vários setores da sociedade que se encontravam estrangulados fossem revitalizados pelos investimentos privados e pela própria dinâmica operacional deste setor. A retomada do crescimento exigia que todos voltassem a desempenhar seus respectivos papéis na economia: os produtores produzindo; os consumidores, consumindo e os governantes, assegurando a normalidade das transações, pondo fim às indefinições que fatalmente levam ao desestímulo dos produtores, à insatisfação dos consumidores e à criação de outras formas de parasitismo burocrático.⁶⁸

Ocorre que com a crise do petróleo de 1973, embora os países do Ocidente tenham conseguido mostrar-se mais ágeis, em relação aos países socialistas ao se adaptarem mais facilmente diante da nova conjuntura que estava se formando, era necessário que houvesse um equilíbrio na intervenção estatal, mas também a presença de uma economia de mercado se fazia imperiosa. Ou seja, nem só mercado, nem só governo, era preciso se encontrar um modelo que pudesse tirar o melhor proveito de cada um destes mundos.

Com este pensamento, foi, sem dúvida, a primeira-ministra da Inglaterra Margaret Thatcher, eleita em 1979, quem primeiro denunciou o problema do domínio exorbitante do Estado dentro dos sistemas produtivos dos principais países capitalistas e instituiu o termo *privatization*, ou privatização, que nada mais é do que uma política de transferência para o particular de domínios públicos.⁶⁹

Diante desta nova perspectiva, a privatização fez com que houvesse uma mudança muito grande do pensamento jurídico e alcançou tanto os países desenvolvidos como aqueles em desenvolvimento, no caso, o Brasil. Daí o porquê da mudança, em pouco mais de duas décadas, ter causado tanta discussão no mundo jurídico. A solução encontrada pela Inglaterra influenciou todo o mundo, desde os moldes republicano norte-americano ao socialista espanhol e, é claro, o Brasil não poderia deixar de acompanhar tal tendência e aderiu a fórmula da privatização.

⁶⁷ CAL, Arianne Brito Rodrigues. **As agências reguladoras no direito brasileiro**. Renovar, 2003. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p.25.

⁶⁸ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Direito Regulatório**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 73.

⁶⁹ CAL, Arianne Brito Rodrigues. *op. cit.*, p.27.

Na verdade, o que se percebe, atualmente, é que o Estado Contemporâneo não dispõe mais dos mecanismos econômicos, sociais, políticos e jurídicos, que possuía anteriormente. Tal fato decorre, principalmente, de um fenômeno chamado globalização.

Daniel Sarmento escrevendo acerca do tema expõe que:

a globalização econômica corrói os pilares do Welfare State, na medida em que reduz drasticamente o poder do Estado de implementar as políticas públicas necessárias à garantia dos direitos de 2ª geração. Por outro lado, apesar de toda a evolução dos organismos supranacionais competentes, estes ainda estão muito longe do ponto em que poderão substituir o Estado, no papel de responsável primário pela promoção dos direitos sociais. Assim, cria-se um perigoso vácuo, que tende a aprofundar a miséria e a injustiça social, sobretudo nos países do capitalismo periférico, como o Brasil, que são os que mais sofrem os efeitos excludentes do processo de globalização.⁷⁰

As consequências negativas produzidas pelo positivismo formalista e o insucesso do chamado Estado Social na conquista dos valores tão apregoados pelo liberalismo acabaram por provocar reações no plano jurídico-constitucional, em que se procuraram introduzir novas concepções, pretensamente mais aptas para produzir a justiça social. Acrescenta-se ao conteúdo do Estado Social de Direito um elemento novo, que é a participação popular no processo político, nas decisões do Governo, no controle da Administração Pública.

Dito fenômeno é originário da ascensão e da consolidação do Sistema capitalista financeiro – marcado pela presença dos grandes conglomerados econômicos e a internacionalização da produção, das comunicações, da moeda e do comércio e, atualmente, vem sendo chamado por alguns doutrinadores, como Ivo Dantas, de mundialização.⁷¹

Este mesmo doutrinador entende que a globalização deve ser visualizada sob duas perspectivas: uma interna e outra externa. Na perspectiva interna, o Estado neoliberal estaria caracterizado, sobretudo, “pela diminuição no tamanho do Estado, como único caminho possível para resolver, por exemplo, o chamado déficit público, geralmente apontado como sendo consequência das atividades sociais que eram desenvolvidas pelo *Welfare State*”.⁷²

Por outro lado, na perspectiva externa, comenta ainda o citado doutrinador que:

Os efeitos da globalização, se manifestam em vários sentidos, indo desde a transformação do conceito de soberania, com a conseqüente preocupação sobre o fim do Estado-Nação, até o modo de operar-se a integração de Tratados e Acordos Internacionais à ordem jurídico-constitucional.⁷³

⁷⁰SARMENTO, Daniel. Constituição e globalização: A crise dos paradigmas do Direito Constitucional. **Revista de Direito Administrativo**, nº 215. Rio de Janeiro, 1999, págs. 19-34.

⁷¹DANTAS, Ivo. **Direito Constitucional Econômico – Globalização e Constitucionalismo**. Curitiba: Juruá, 2000, p. 106.

⁷²*Ibid.*

⁷³ *Ibid.*

Os modelos que pregam tanto um Estado máximo e todo poderoso, quanto um Estado mínimo, que delegue aos particulares a prestação dos seus serviços, já demonstraram, ao longo da história, que fracassaram. É neste contexto que a velha intervenção pesada, pró-Estado, se transforma na nova intervenção leve, pró-sociedade. O papel do Estado muda: de agente monopolista, concorrente ou regulamentador, torna-se um agente regulador e fomentador. Não se trata de um movimento para chegar a um Estado mínimo, como poderia se pensar, mas para torná-lo um Estado melhor.⁷⁴

No contexto do estado regulador podemos refletir acerca da regulação de mercados de energia. É indubitável a centralidade da energia elétrica na sociedade moderna, sendo inconcebível sua inexistência nos dias de hoje. No entanto, como toda atividade econômica, os consumidores colocam valores na eletricidade que consomem, que variam de acordo com os usuários, usos e circunstâncias. A combinação desses valores para a eletricidade com o custo de produção leva aos preços, que, por sua vez, orientam as decisões de consumo e de investimento. Esta é uma brevíssima síntese do raciocínio econômico subjacente aos mercados de energia.⁷⁵

Ocorre que, os mercados são, por natureza, imperfeitos e apresentam falhas. É exatamente a existência destas falhas que justificam a sua regulação, pois há razoável consenso de que os agentes de mercado aproveitarão as oportunidades e inconsistências para tentar aumentar seus resultados.

Além das falhas características de todo mercado, os de energia possuem uma dinâmica diferenciada em função da necessidade de equilíbrio dinâmico entre oferta e demanda e, também, devido à impossibilidade de seu armazenamento. Naquilo que se quer destacar neste momento, importa considerar a volatilidade de preços que assume proporções que absolutamente não são características em outras indústrias.

É exatamente esta volatilidade de preços que coloca em tensão permanente as prescrições da teoria econômica com os formuladores de política e reguladores, o que explica em grande parte a complexidade no desenho de mercados de energia. Isto porque, o raciocínio econômico de que o equilíbrio entre a oferta e demanda produzirão os efeitos líquidos mais eficientes e sustentáveis, não encontra guarida e sustentação na lógica política, pois não há como explicar para a sociedade como uma fração da população não será atendida exatamente naquele momento quando elas mais precisam da energia. Não há viabilidade política para este

⁷⁴ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Direito Regulatório**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 91.

⁷⁵ LÉAUTIER, Thomas-Oliver. *Imperfect Markets and Imperfect Regulation. An introduction to the microeconomics and political economy of power markets*. Cambridge, MA: MIT Press, 2019. p. 30 e ss.

tipo de prescrição, pois os objetivos dos mercados de energia não são apenas a eficiência econômica, mas, também, a justiça e o bem-estar social.

A regulação dos mercados de energia tem como pano de fundo equilibrar estas visões de mundo, e, para tanto, desenvolve em conjunto com o formulador da política pública do setor, regras de mercado para mitigar o indesejado impacto político da volatilidade de preços. Ocorre que a regulação também é imperfeita em suas ações e prescrições. E essa imperfeição pode piorar ainda mais as consequências das falhas de mercado. Assim, à guisa de conclusão deste ponto, releva notar que refletir sobre a ação regulatória necessária à estruturação de um mercado, consiste exatamente em identificar as falhas deste mercado e estratégias de intervenção que possam mitigar seus efeitos.

Neste capítulo 1, fez-se uma apresentação da indústria de energia elétrica, explicitando características que evidenciam sua singularidade em relação a outras indústrias. Também foi feita uma breve apresentação do Setor Elétrico Brasileiro em seus aspectos físicos e institucionais. Na sequência, há uma descrição de como o setor evoluiu no Brasil, no final da década de 80 até os dias de hoje, e de tendências que devem mudar o perfil do setor nos próximos anos. Por fim, descreve-se a evolução do Estado, do Estado de Polícia ao Regulador, para, enfim, se correlacionar a ação estatal com a regulação de mercados de energia. Com isso pretende-se uma explicitação do contexto sobre o qual a pesquisa se desenvolverá, preparando a apresentação de mercado de energia que será realizada no próximo capítulo.

2. MERCADOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Em economia e nas ciências econômicas e empresariais em geral, o termo mercado designa um local, físico ou não, no qual os compradores e os vendedores se confrontam para estabelecer o preço e a quantidade de um determina⁷⁶do bem que pretendem transacionar. Neste sentido, mercados de eletricidade são ambientes competitivos onde são realizadas a compra e a venda de eletricidade, em que o preço é determinado, em regra, de acordo com a oferta e a demanda. Sua função é permitir a transação de energia entre os geradores, consumidores e demais envolvidos, objetivando garantir um mecanismo de formação de preço transparente e confiável que reflita custos mínimos reais (eficiência) e dê sinais corretos para o investimento no setor (segurança de suprimento).⁷⁷

Conforme apresentado no capítulo anterior⁷⁸, a transação no mercado de eletricidade é bastante diferente das realizadas com outras *commodities* em razão de sua natureza peculiar, mormente, repise-se, em função do permanente equilíbrio dinâmico entre oferta e demanda e a impossibilidade de armazenamento de grande quantidade de forma economicamente viável. Assim, o desenho de mercados de energia elétrica é uma atividade que envolve engenheiros, economistas, juristas, formuladores de políticas públicas, sendo que o principal desafio é harmonizar a interação entre os princípios de economia e as leis da física em um conjunto de regras positivadas.

Outro desafio presente na estruturação de mercados de energia é o fato de que estes devem considerar não apenas as condições atuais vigentes no setor, mas devem refletir a visão de futuro que se quer, pois há uma relação de reciprocidade entre as características físicas e técnicas e o design de mercado, na qual as primeiras condicionam a operação e, conseqüentemente, o design de mercado, e este, por sua vez, influencia as decisões de investimento que vão determinar as condições físicas e técnicas do setor no futuro.⁷⁹

Em síntese, segundo Hochstetler

a estruturação dos mercados de energia está associada aos produtos que serão comercializados, e estes, por sua vez, são definidos pelos recursos que são necessários para o sistema e visam equilibrar dois objetivos, quais sejam: simplificar o mercado e ampliar a concorrência com a minimização do número de produtos; e permitir a

⁷⁶RICHERS, Raimar. **O mercado como catalisador do desenvolvimento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/nTrhHnTZBvy5qzh3xR9Dzgx/?lang=pt>. Acesso em ago. 2022.

⁷⁷MAYO, Roberto. **Mercado de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021, p.13.

⁷⁸ Item 1.1, p. 15.

⁷⁹ HOCHSTETLER, Richard Lee (org.). **Reflexões sobre uma Arquitetura de Mercado para o Setor Elétrico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2019, p. 10.

diferenciação de preços a fim de coordenar a oferta e a demanda dos atributos requeridos pelo sistema.⁸⁰

Considerando que modelos de mercado de energia induzem ou facilitam comportamentos dos atores envolvidos na comercialização de produtos neste mercado é relevante avaliar os modelos típicos e perceber seus pontos fortes e fracos de modo a formar um referencial teórico que permita a análise, mesmo que de forma adaptada, da realidade vivenciada no Brasil.

2.1 Modelos de organização do mercado de energia elétrica

Os mercados de eletricidade refletem a situação própria de cada país e são resultado de um processo histórico que não se conclui e é condicionado por mudanças tecnológicas, econômicas, sociais, dentre outras, inexistindo, por conseguinte, a organização completa e perfeita de tais mercados, ou ainda, um modelo padrão único. Contudo, a partir dos vários modelos implementados em diferentes partes do mundo, é possível distinguir quatro modelos principais e suas características, a saber: i) monopólio natural regulado; ii) contratação centralizada ou comprador único; iii) competição no mercado atacadista e iv) competição no mercado varejista e atacadista.⁸¹

Tabela 2 – Modelos de organização da indústria de energia elétrica

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Característica	Monopólio	Monopsônio	Competição no atacado	Competição no varejo
Competição na geração	Não há	Significativa	Significativa	Significativa
Escolha varejista	Não há	Não há	Significativa	Significativa
Escolha do consumidor	Não há	Não há	Não há	Significativa

Fonte: HUNT, Sally. *Making Competition Work in Electricity*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002. (adaptado)

2.1.1 Modelo verticalmente integrado (Monopólio)

A indústria de energia surgiu com pequenas empresas prestando serviços locais, notadamente o serviço de iluminação pública, com a construção de uma pequena central

⁸⁰*Ibid.*, p. 12.

⁸¹A descrição da evolução do mercado de energia elétrica pode ter como referência a classificação proposta por Sally Hunt no livro *Making Competition Work in Electricity*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002. Os modelos apresentados por Hunt foram desenvolvidos em detalhes em um livro prévio escrito em coautoria com Graham Shuttleworth, *Competition and Choice in Electricity*, John Wiley & Sons, 1996.

geradora e de sistemas rudimentares de distribuição. Entretanto, desde os primórdios, o potencial de melhoria da qualidade de vida e de transformação da sociedade fez com que houvesse elevado interesse público na produção de eletricidade e em sua disponibilização à população, o que se tornou condição essencial para o desenvolvimento econômico e social dos países.

Assim, muito rapidamente a eletricidade passou a ser produzida, transportada, distribuída e vendida aos consumidores por monopólios verticalmente integrados servindo grandes territórios. Ademais, a liderança estatal era consistente com a ideia econômica predominante à época, que dava aos governos um papel essencial no fornecimento de infraestrutura e bens básicos, como eletricidade, tornando-se imperativo que o serviço fosse universal e de baixo custo.⁸²

A formação de monopólios na indústria de energia pode ser considerado o modelo de organização mais natural e provável⁸³ em decorrência de três fatores: técnico, econômico e financeiro. O primeiro está relacionado com a evidente vantagem na coordenação das infraestruturas de redes e de geração de energia quando realizada por uma única entidade, particularmente para o planejamento da expansão. O segundo, considera que as economias de escala favoreceram unidades de produção centralizadas que atendam a muitos clientes em vez de unidades descentralizadas menores que atendam a um ou a um pequeno número de clientes. Da mesma forma, as redes de transmissão e distribuição são monopólios naturais⁸⁴: é sempre mais barato ter uma única rede em um país ou em uma cidade. Por fim, a necessidade de capital intensivo nos empreendimentos fazia com que poucas empresas pudessem atuar neste setor, sendo comum que os serviços fossem prestados por empresas estatais organizadas sob o regime de concessão.⁸⁵

⁸²CHAO, Hung-Po; OREN, Shmuel; Wilson, Robert. *Reevaluation of vertical integration and unbundling in restructured electricity markets* In: SIOSHANSI, Fereidoon Perry (Editor) **Competitive electricity markets design, implementation, performance**. Oxford: Elsevier, 2008. págs. 27-64.

⁸³Segundo Hunt, este modelo foi o mais adotado no mundo por mais de 100 anos e ainda hoje é possível encontrá-lo em diversos países. HUNT, Sally. **Making Competition Work in Electricity**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002, p.58.

⁸⁴ Segundo TIMM, “monopólios naturais” são as atividades em que o custo de produção por uma única empresa é menor do que se fosse produzido por múltiplas empresas. Isso geralmente ocorre em atividades que apresentam economias de escala ou escopo. A melhor solução nestes casos é permitir que apenas uma empresa atenda ao mercado com tarifas reguladas pelo Estado. TIMM, Luciano Benetti (org.). **Direito e Economia no Brasil**. São Paulo: Editora Atlas, 2021. p. 65.

⁸⁵SCHOR, Juliana Melcop. **Abertura do mercado livre de energia elétrica: vantagens e possibilidades do Retail Wheeling no Brasil**. Rio de Janeiro: Synergia, 2018. p. 43.

Neste contexto, as tarifas eram fixadas, normalmente⁸⁶, por órgãos reguladores considerando um regime tarifário pelo custo, na qual as tarifas são definidas para cobrir os custos médios por empresa, incluindo o lucro “normal”. Neste regime tarifário exsurge duas vantagens, quais sejam: menor custo no financiamento da expansão em função da cobertura tarifária dos investimentos, o que mitigava os riscos para o empreendedor; e tarifas potencialmente mais baixas para os consumidores, considerando que a geração mais eficiente compensaria a geração menos eficiente, o que não acontece nos regimes com concorrências de mercado.

Conforme será apresentado mais à frente, nos regimes concorrenciais a energia é comercializada pelo custo marginal da última geração despachada, ou seja, as usinas mais eficientes não compensam as menos eficientes na composição dos custos, pois os agentes vendem sua energia pelo preço de oportunidade e não em função de seus custos. Dito de outra forma, diferentes geradores possuem diferentes custos, significando que alguns podem produzir energia mais barato que outros. Entretanto, isto não implica dizer que os geradores de energia de menor custo irão comercializar sua energia por menor preço, pois eles tendem a comercializar sua energia pelo valor de mercado, e, este valor é definido pelo valor de custos variáveis da última usina despachada⁸⁷.

A principal desvantagem deste modelo também decorre do regime tarifário adotado, pois não há incentivos para ganhos de produtividade e para redução do custo de capital dos investimentos, pois todos os custos da empresa são potencialmente reconhecidos na tarifa pelo regulador. Pelo contrário, considerando a assimetria de informação entre as empresas e o regulador há um incentivo para inclusão de custos ineficientes, especialmente em relação ao custo de capital para novos investimentos. Ademais, como tanto o prestador de serviço como o regulador são responsáveis pela confiabilidade do suprimento aos consumidores, há uma inclinação para instalação de excesso de capacidade de geração, com um sobreinvestimento conhecido como efeito Averch-Johnson, caracterizado pela utilização subótima de recursos em projetos de capital intensivo, pois o investimento a maior é convertido em tarifa.⁸⁸

⁸⁶Existiam, também, ambientes em que as tarifas eram definidas pelos próprios prestadores dos serviços, considerando sua natureza estatal. Entretanto, neste ambiente havia incentivos perversos para reconhecimento tarifário de custos ineficientes, ou ainda, para utilização das tarifas como forma de financiamento do setor público, sem que os consumidores pudessem se contrapor.

⁸⁷MONTFORD, Andrew. *How the Electricity market works*. NETZERO WATCH, 2022. Disponível em <http://www.netzerowatch.com/how-the-electricity-market-works>. Acesso em 01/05/2022.

⁸⁸BELYAEV, Lev S. *Electricity Market Reforms: Economics and Policy Challenges*. Irkutsk-Russia: Springer, 2011, p. 53.

As desvantagens indicadas e o aumento das tarifas decorrentes aumentaram as críticas ao modelo de monopólio no final do século 20. Neste contexto e com a crise fiscal dos estados que limitavam os investimentos necessários no setor, surgiram propostas de reestruturação da indústria de energia elétrica, visando o aumento da produtividade no longo prazo, o que seria obtido com a implementação da competição na geração e na comercialização de energia.

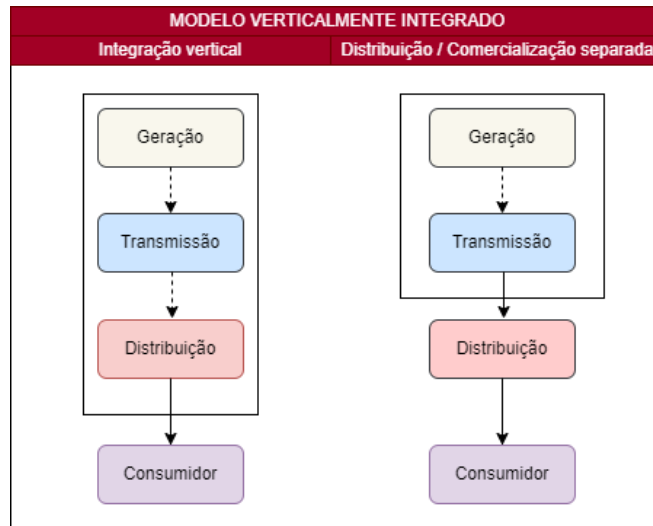


Figura 7 – Setor Elétrico – Modelo verticalmente integrado (monopólio)⁸⁹

No Brasil, o modelo de monopólio verticalizado do setor elétrico funcionou de forma adequada por quase cem anos, permitindo avanços significativos na universalização dos serviços e na melhoria de sua qualidade. No entanto, problemas fiscais e instabilidade no sistema financeiro decorrentes dos choques do petróleo, aliados ao uso indevido das tarifas usadas como parte de uma política anti-inflacionária, comprometeu o investimento setorial e conseqüentemente a expansão do setor. Além disso, inovações tecnológicas, junto a pressões ambientalistas, promoveram uma maior contestação do modelo, que não mais atendia aos anseios da sociedade: tarifas menores, serviços de qualidade e eficiência produtiva.⁹⁰

No mesmo sentido, as novas tecnologias reduziram os níveis de escala e os volumes necessários de investimentos na atividade de geração, o que permitiu a entrada de um número maior de agentes (ampliação da concorrência). No entanto, o aumento da concorrência proveniente do incremento no número de agentes setoriais ampliou a incerteza e a

⁸⁹ HUNT, Sally.op. cit., p. 42.

⁹⁰ CAMPOS, Adriana Fiorotti; BRITO, Marcele Caroline Thimotheo de.; MARTINS, Camila Capobiango. **Mercado atacadista de energia elétrica: formação de preço e contribuições para o aperfeiçoamento do setor.** Rio de Janeiro: Synergia, 2021. p.18.

complexidade da indústria de eletricidade, tornando imprescindível a criação de um novo marco regulatório.⁹¹

2.1.2 Modelo de contratação centralizada ou comprador único

O Modelo de comprador único é uma forma limitada de competição, no qual Produtores Independentes de Energia – PIEs – competem entre si para fornecer eletricidade para um comprador único que pode ser algum órgão do estado ou a própria concessionária que detém o monopólio⁹² sobre os consumidores finais. Este modelo é frequentemente adotado como um primeiro passo para a abertura de mercado a partir de indústrias integradas verticalmente.⁹³

A base do modelo está na definição de contratos de longo prazo (vida útil da planta de geração), em que os Produtores Independentes de Energia – PIEs transferem, sob regulamentação, os riscos de mercado, de crédito e de tecnologia para o comprador único. Estes contratos são essenciais para viabilização de investimentos de capital intensivo em um ambiente em que não existam outros compradores para mitigação dos riscos associados.⁹⁴

Assim, o desenho dos contratos de Produção Independente de Energia é o principal desafio deste modelo. Normalmente, são contratos em que as cláusulas econômicas são divididas em duas partes: a primeira que remunera os custos fixos por meio de uma taxa anual e a segunda destinada a cobrir os custos variáveis para cada unidade de energia gerada. Com este arranjo fica definido como se dará o retorno do capital investido e dos custos de geração. Entretanto, ainda há o desafio de se definir como será o lucro do empreendimento: como fazer que as usinas funcionem se eles tiverem seus lucros pagos antecipadamente nos encargos fixos; ou, se os lucros são pagos em parcelas variáveis, como fazer com que as usinas parem de funcionar quando não são necessárias. A solução geralmente é pagar lucros na tarifa fixa e estipular multas pela não geração em um determinado número de horas.⁹⁵

Dentre os problemas do modelo destacam-se: i) os contratos de geração são especificados pelo comprador quanto à tecnologia, combustível, e localização devido à dificuldade de avaliar propostas de concorrentes se as opções forem mais amplas. Entretanto, isso limita a eficácia da competição, que muitas vezes alcança a eficiência ao encontrar novas

⁹¹WALVIS, Alida. **Avaliação das reformas recentes no setor elétrico brasileiro e sua relação com o desenvolvimento do mercado livre de energia**. Dissertação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014. p. 22.

⁹²O restante da cadeia (transmissão, distribuição, comercialização, operação) continua pertencendo ao monopolista em relação aos consumidores.

⁹³HUNT, Sally. ***Making Competition Work in Electricity***. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002, p.42.

⁹⁴*Ibid.*

⁹⁵*Ibid.*, p. 44.

tecnologias, combustíveis e locais e ii) Os contratos de geração muitas vezes se tornam não despacháveis (inflexíveis), pois há desconfiança de que o comprador único possa manipular o planejamento da operação de forma a beneficiar as próprias usinas, quando existentes, ou ainda, alguma outra usina pertencente à empresa diversa. Assim, os lucros associados às parcelas variáveis estariam afastados de início. Como os contratos não despacháveis funcionam apenas para usinas relativamente pequenas, pois o operador do sistema perderia o controle se permitisse que usinas maiores injetassem energia na rede sem sua supervisão, então surge a necessidade de separação da função de operação do sistema das funções do comprador único, permitindo a separar a atividade de transmissão da atividade de geração. Esta separação de função exigiria novos acordos comerciais, o que nos aproxima dos modelos de competição nos mercados atacadistas.⁹⁶



Figura 8 – Setor Elétrico – Modelo de comprador único⁹⁷

2.1.3 Modelo de competição nos mercados atacadistas

Este modelo é caracterizado pela divisão do comprador único do modelo anterior em diversas entidades distintas. Assim, no lugar de um único comprador, várias distribuidoras e grandes consumidores podem comprar energia de diferentes Produtores Independentes de Energia - PIEs. Instala-se a competição plena na geração de energia elétrica. E, em função desta competição, os preços tendem a ser mais baixos e, ainda se evita os custos e os problemas do fornecimento retalhista aos pequenos consumidores, tais como instalação de uma nova

⁹⁶ BELYAEV, Lev S. *Electricity Market Reforms: Economics and Policy Challenges*. Irkutsk-Russia: Springer, 2011, p. 56.

⁹⁷ HUNT, Sally.op. cit., p. 43.

infraestrutura de faturamento, liquidação e informação orientada ao consumidor necessária para o acesso de varejo.

De modo geral, a formação do mercado atacadista se orienta por dois princípios: comércio competitivo e eficiente de energia e operação confiável do sistema elétrico.

Neste sentido, em um arranjo típico:

1. Toda a geração é desregulamentada e vendida em um mercado atacadista competitivo;
2. Distribuidoras e grandes clientes compram de forma competitiva no mercado atacadista;
3. Varejistas, agregadores, corretores e comerciantes são permitidos;
4. Nenhuma opção padrão⁹⁸ para os grandes clientes, além do preço de mercado à vista; e
5. As distribuidoras atendem aos pequenos clientes de forma monopolística em seu território, fazendo contratos com geradores ou agregadores.⁹⁹
- 6.

Ademais, é característico que surjam com o mercado atacadista: 1) empresas transmissoras de energia que possuem rede de alta voltagem e entrega energia dos produtores para as distribuidoras e são responsáveis pelo livre acesso às redes para todos os geradores e consumidores; 2) O Operador Independente do Sistema que fornece o controle do despacho sobre a produção e transporte de energia; e 3) O Administrador de sistema de negociação independente que organiza o comércio de energia.¹⁰⁰

Os mercados atacadistas de energia elétrica podem se apresentar sob três formas: Pool de energia; Mercado de contratação bilateral e Mercado organizado ou bolsa de eletricidade. O primeiro é um agrupamento de dois ou mais sistemas elétricos interligados de forma a prover recursos energéticos a ambos com aumento da confiabilidade e da economicidade e podem ser classificados em dois tipos: compulsório (*gross pool*) ou voluntário (*net pool*).¹⁰¹

⁹⁸A opção padrão para os consumidores de maior porte está relacionada com uma obrigação da distribuidora de oferecer serviços a preços regulados aos clientes que podem optar pela compra direta da energia dos geradores. Esta opção deve ser regulamentada, pois, em caso contrário, os consumidores optaram por comprar a energia do mercado quando seu preço for mais baixo em relação à tarifa da distribuidora e comprar da distribuidora, quando a tarifa for mais baixa que o preço de mercado. Como as distribuidoras devem comprar mais energia para atender à sua demanda, este movimento de ida e de volta de consumidores ao mercado gera um sobrecusto para os consumidores cativos da distribuidora ou para seus acionistas.

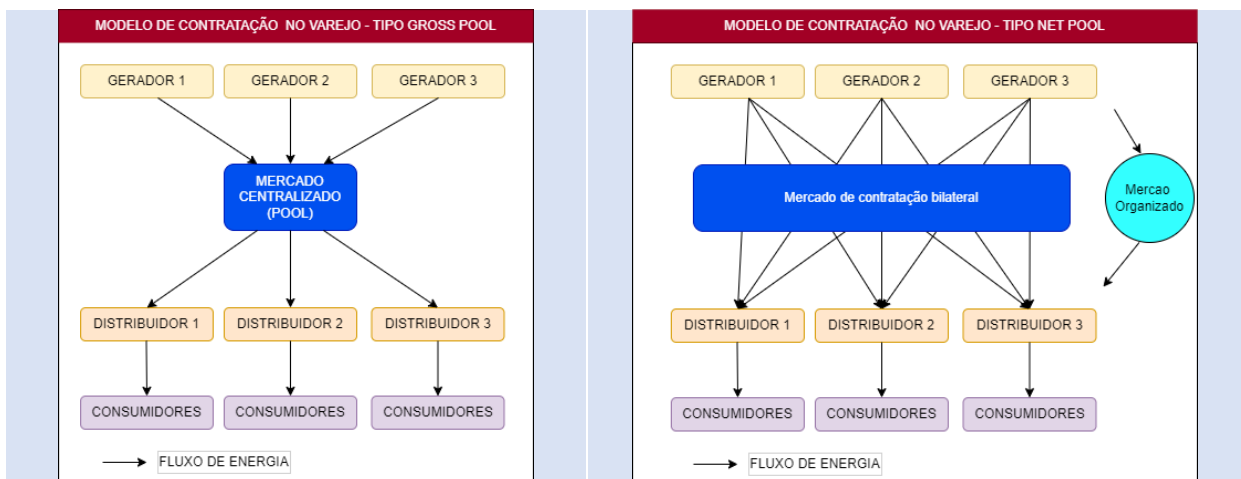
⁹⁹HUNT, Sally. *Making Competition Work in Electricity*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002, p. 47.

¹⁰⁰BELYAEV, Lev S. *op. cit.*, p. 57.

¹⁰¹MAYO, Roberto. *Mercado de Eletricidade*. Rio de Janeiro: Synergia, 2021, p.13.

No mercado atacadista do tipo compulsório (*gross pool*) a programação de geração de cada gerador é determinada pelo operador do sistema, ou seja, os geradores não têm influência direta sobre sua programação de geração e, também, não podem comercializar sua energia fora do pool por meio de contratos bilaterais. O mercado de energia australiano é do tipo *gross pool*.¹⁰²

Figura 9 – Setor Elétrico – Modelo de competição atacadista¹⁰³



O que difere o mercado atacadista do tipo *net pool* é que neste a contratação bilateral fora do pool é permitida e, neste caso, o operador do sistema é responsável pela segurança operacional do sistema, mas as informações sobre as transações bilaterais devem ser repassadas para o operador de modo a compor a programação do despacho.

No mercado bilateral, também conhecido como “mercado de balcão”, a eletricidade é transacionada diretamente entre as partes por meio de contratos não padronizados, podendo ser negociada com a entrega física de energia ou não.

Por fim, uma bolsa de energia elétrica típica é um mercado organizado por uma sequência de diversos mercados, cada qual com um horizonte de tempo diferente, e que interagem entre si, conforme ilustrado na figura abaixo:¹⁰⁴

¹⁰² *Ibid.*

¹⁰³ HUNT, Sally.op. cit., p. 45.

¹⁰⁴ *Ibid.*

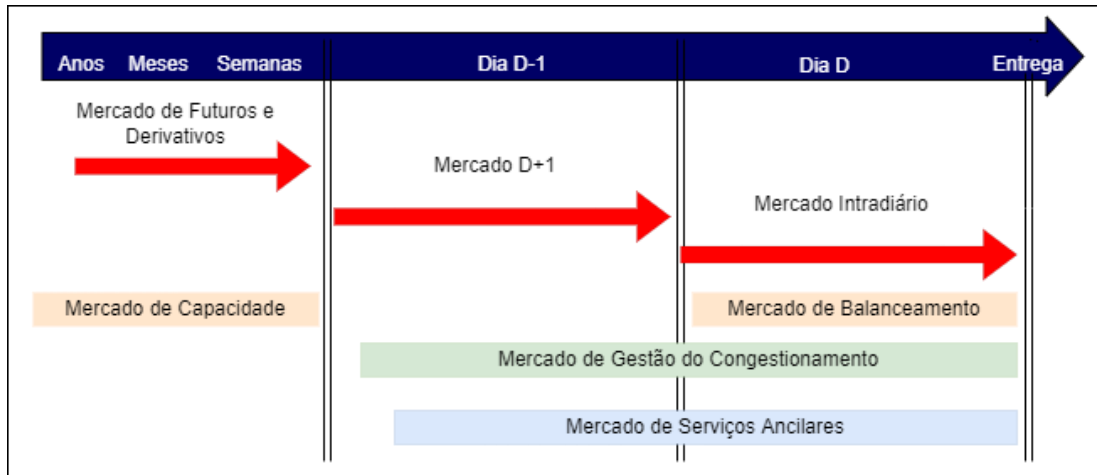


Figura 10 – Sequência temporal de operação de mercados¹⁰⁵

A sequência exata de interação entre os mercados varia para cada organização específica, mas uma descrição geral destas relações parte da ideia central de que esta comercialização pode envolver a entrega da energia física ou não. Por exemplo, no longo e médio prazo não há que se falar em entrega de energia, pois a energia elétrica é um produto que só pode ser entregue no exato momento em que é consumida.

Assim, em um horizonte maior de tempo, o que se comercializa efetivamente são contratos financeiros utilizados, em regra, para mitigar os riscos de variação de preços à semelhança do que é feito no mercado financeiro.

Também em horizonte maior de tempo, é possível se comercializar não a energia, mas a capacidade de gerar energia. Para garantir um nível adequado de confiabilidade ao sistema, é essencial que a capacidade de geração seja superior à demanda prevista, pois se a capacidade instalada for igual ou muito próxima à demanda haverá uma alta probabilidade de interrupção no fornecimento, devido às incertezas de previsão da demanda e às flutuações inesperadas do suprimento. Assim, o que se contrata em mercados de capacidade é a segurança de uma reserva que possa atender a estas variações. Há toda uma complexidade associada à comercialização de confiabilidade¹⁰⁶ do sistema, que envolve entre outras coisas a reserva de capacidade, não sendo objetivo desta breve descrição avançar nestas questões. O que se quer apresentar neste ponto é que a reserva de capacidade é negociada em um horizonte de tempo maior, pois não haveria sentido em sua contratação no curto prazo.

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ A título de exemplo: A segurança operativa e a adequação de suprimento são duas facetas da confiabilidade, sendo a primeira a capacidade do sistema de suportar perturbações repentinas e o segundo é a capacidade do sistema de suprir as necessidades de potência e de energia de todos os consumidores. Os atributos e a forma de sua contratação são distintos em cada caso.

O mercado de curto prazo, por sua vez, envolve o mercado do dia seguinte e o mercado Intradiário. O primeiro é referência de preço para todos os outros mercados de eletricidade e é onde as forças da oferta e da demanda efetivamente podem se encontrar para a formação do preço. Neste mercado as demandas ainda não contratadas para o dia seguinte são contratadas por meio de leilão com negócios liquidados a intervalos predefinidos com o estabelecimento de um preço único de mercado. Assim, o operador do sistema, as geradoras e as transmissoras têm oportunidade de se organizar em base diária levando em consideração a disponibilidade e as restrições da geração, bem como da demanda prevista.¹⁰⁷ Em geral, é no mercado do dia seguinte que se transaciona o maior volume de energia no curto prazo.

O mercado Intradiário, por sua vez, é utilizado para que os participantes do mercado do dia seguinte possam ajustar posições contratuais, e, portanto, garantir o equilíbrio entre a geração e a demanda. Esse mercado abre após o fechamento do mercado do dia seguinte e fecha antes da entrega da energia.¹⁰⁸

O mercado de balanço, por sua vez, funciona na hora da operação efetiva. Como a energia é um produto que requer a oferta e a demanda equilibradas em tempo real, nem sempre a operação do sistema determinada nos mercados do dia seguinte e Intradiário se concretiza. Isso se justifica pelo fato de que a demanda em tempo real dificilmente é exatamente igual à demanda estimada e, adicionalmente, existem contingências, como a saída inesperada de alguma máquina ou queda de uma linha de transmissão. Além de precisar solicitar em tempo real alterações, para mais ou para menos, na produção e no consumo de energia, o operador também precisa de outros serviços para manter o equilíbrio do sistema. Estes serviços são denominados serviços ancilares, os quais, usualmente, são contratados diretamente pelo operador através de diferentes mecanismos, desde contratos bilaterais até mercados de serviços ancilares.¹⁰⁹

O desafio em relação ao modelo de competição em mercados atacadistas está na forma como as distribuidoras contratam a energia e repassam os custos para os seus consumidores, pois, estes consumidores não têm a opção de outro fornecedor. Assim, a contratação das distribuidoras deve ser realizada da forma mais eficiente possível, uma vez que ela compra em nome de seus consumidores. Ademais, a contratação das distribuidoras deve ocorrer em tal

¹⁰⁷ MAYO, *op. cit.*, p.25.

¹⁰⁸ CASTRO, Nivalde de; BRANDÃO, Roberto; DANTAS, Guilherme; VARDIEIRO, Pedro; DORADO, Paola. Análise Comparativa Internacional de Desenhos de Mercados Atacadistas de Energia. *In*: CASTRO, Nivalde de; BRANDÃO, Roberto. **Regulação Econômica da Geração Termoeletrica**: Formas de Contratação e Metodologia de Cálculo do Custo de Operação. Rio de Janeiro: Publit, 2018. p. 139.

¹⁰⁹ *Ibid.*

proporção que permita o controle do poder de mercado, o que acontece com a ampliação do número de fornecedores.¹¹⁰

Existem alguns arranjos regulatórios possíveis para que esta contratação aconteça de forma adequada, passando do repasse simples do valor de compra, como acontece com os consumidores maiores que podem adquirir diretamente dos geradores, até a realização de leilões públicos com a definição dos produtos e condições definidos pelo regulador. Cada arranjo possui seus méritos, mas nenhum deles é de fato a opção de maior eficiência, pois as condições de contratação são definidas artificialmente, sem considerar, necessariamente, as melhores condições na perspectiva de mercado.

Essa limitação na contratação das distribuidoras é um dos motivos para a migração para o modelo de competição varejista, onde o problema desaparece porque os clientes finais, e não as distribuidoras, conseguem escolher seus fornecedores. Assim, as distribuidoras não precisam prestar serviço tarifado, e, por conseguinte, não há necessidade de os reguladores decidirem o quão bem eles o contrataram.¹¹¹

No sentido da centralização total (modelo de comprador único) para a liberalização total do mercado, o modelo de competição no mercado atacadista é um modelo de transição que permite que os novos arranjos de negociação por atacado se configurem e funcionem antes de se impor o número adicional, potencialmente enorme, de transações que vêm com o modelo varejista.

2.1.4 Modelo de competição varejista

O modelo de competição varejista é aquele em que todos os consumidores podem escolher seus fornecedores de energia. Assim, em princípio, um gerador pode vender energia para qualquer outro agente do setor, embora pequenos consumidores tenham uma tendência de comprar energia por meio de agregadores ou comercializadores, sendo que estes são participantes de mercado que surgem com o modelo varejista para revender energia, não sendo proprietário de ativos físicos como redes de distribuição ou usinas geradoras.

Assim, o modelo varejista requer o modelo atacadista competitivo, de onde retira benefícios quando permite que um número maior de concorrentes pressione os geradores a ofertar preços melhores e ofereçam liquidez ao mercado, além de novas fontes de recursos para financiamento de obras. É exatamente a maior quantidade de agentes, com baixas barreiras de

¹¹⁰ *Ibid.*

¹¹¹ HUNT, Sally. *Making Competition Work in Electricity*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, p.54.

entrada e tomadores de preços que fazem com que a concorrência se aproxime das condições ideais para um mercado eficiente. Neste sentido, as distribuidoras continuam sendo um monopólio natural regulado e devem prover o livre acesso às suas redes para comercializadores, produtores de energia e consumidores conectados em suas redes.¹¹²

Outra questão importante no mercado varejista é a separação dos serviços prestados pela distribuidora, a saber: a distribuição física da energia e a comercialização de contratos. Pelo fato de as atividades terem natureza bastante distintas, sua separação permite aprimoramentos regulatórios específicos que são fundamentais para acomodar incentivos e riscos intrínsecos a cada uma delas, além de evitar eventuais conflitos de interesse que possam causar um desbalanceamento no sistema como um todo.

A maior desvantagem do modelo varejista é o custo dos sistemas de medição e liquidação para todos os consumidores, além da necessidade de capacitar os consumidores, especialmente os pequenos, para que eles possam se beneficiar do que é oferecido neste mercado, ou ainda, os custos de transação de ter tantos clientes participando de um novo sistema de liquidação enorme e entender o que está acontecendo.

Aliás, aumentar a participação dos consumidores têm sido um desafio em quase todos os mercados que liberalizaram a comercialização (EUA, Espanha, Itália, Inglaterra, entre outros), pois a adesão tem sido baixa, em especial por parte dos consumidores residenciais, como pode ser visto, à título de exemplo, na tabela abaixo que apresenta um retrato (de 2017) do mercado de energia elétrico americano¹¹³, onde após anos de abertura do mercado, somente um a cada três consumidores elegíveis optou por migrar:

Tabela 3 – Avaliação dos consumidores migrantes nos estados dos EUA¹¹⁴

Estado	Consumidores elegíveis	Consumidores migrados	% Consumidores elegíveis migrados	Abertura do mercado & migração residencial
Connecticut	1,401,000	486,000	35%	1998 & 2000
Delaware	273,000	28,800	11%	1999 & 2000
District of Columbia	243,000	34,400	14%	2000 & 2001
Illinois	4,524,000	2,744,000	61%	1997 & 2000

¹¹² HUNT, Sally. *op. cit.*, p. 56.

¹¹³ O Texas foi excluído, já que neste estado todos os consumidores foram obrigados a migrar para um novo fornecedor.

¹¹⁴ BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. Relatório do Produto 6 do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022, p. 9.

Maine	767,000	172,000	22%	1997 & 2000
Maryland	2,028,000	485,000	24%	1997 & 2000
Massachusetts	3,347,000	598,000	18%	1997 & 1998
New Hampshire	427,000	85,400	14%	1997 & 1999
New York	5,811,000	1,253,000	54%	1999 & 2001
Ohio	4,195,000	2,253,000	54%	1999 & 2001
Pennsylvania	4,980,000	1,794,000	36%	1996 & 1999
Rhode Island	493,000	36,000	7%	1996 & 1997
Total	31,866,000	10,505,600	33%	

As principais razões para a resistência à migração, no caso americano, são: i) A economia esperada com a migração foi insuficiente para justificar a mudança; ii) Os consumidores estavam satisfeitos com o serviço de suas distribuidoras locais; iii) Os consumidores não sabiam como realizar a migração; iv) Os consumidores temiam uma queda na qualidade do serviço, ou seja, desconfiavam dos comercializadores.¹¹⁵

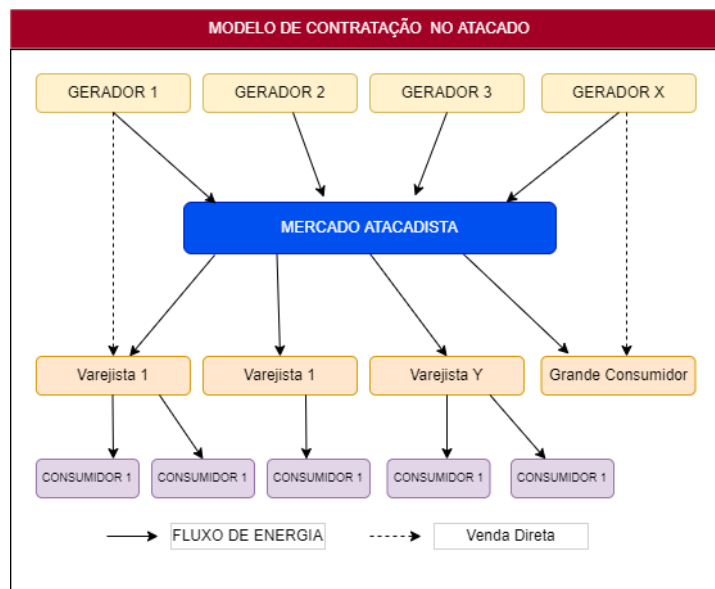


Figura 11 – Setor Elétrico – Modelo de contratação no atacado¹¹⁶

A competição varejista é o ponto final lógico para as reformas no sentido da competição nos mercados de energia elétrica, pois haverá competição plena em todos os segmentos em que a competição é possível.

Por fim, repita-se: não há juízo de valor quanto ao melhor modelo em abstrato, pois esta avaliação não encontra respaldo nos elementos caracterizadores de cada um dos modelos.

¹¹⁵ *Ibid.*

¹¹⁶ HUNT, Sally. *op. cit.*, p. 54.

Assim, o melhor modelo para uma determinada realidade é aquele que consegue entregar os melhores resultados na perspectiva dos atores envolvidos e para a sociedade de modo geral.

2.2 O Mercado Brasileiro de Energia Elétrica

Conforme descrito no item 1.3 do capítulo anterior¹¹⁷, ao reestruturar o setor elétrico no final da década de 1990, o Brasil optou por sair do modelo de monopólio verticalizado¹¹⁸ para o de mercado atacadista, tendo o mercado varejista como objetivo final a ser atingido e consolidado em 2006 com o término dos contratos iniciais¹¹⁹. Entretanto, a primeira iniciativa de introdução da competição no setor acabou não sendo totalmente implementada e foi reformulada a partir de 2004 (reforma da reforma) com vistas a garantir os seguintes objetivos: segurança do suprimento; modicidade tarifária e inclusão social.¹²⁰

Estes objetivos, especialmente a segurança de suprimento e a modicidade tarifária, muitas vezes são conflitantes, pois a segurança de suprimento tem um custo. Assim, com o intuito de harmonizar tais objetivos, o modelo mercantil do setor elétrico brasileiro passou a conviver com características de dois modelos de referência, a saber: a de comprador único e de competição no mercado atacadista. A implementação destes modelos se deu na definição de dois ambientes de contratação distintos: o Ambiente de Contratação Regulada - ACR e o Ambiente de Contratação Livre - ACL.¹²¹

Antes de avançar na apresentação das características próprias de cada ambiente de contratação, cumpre lembrar que a introdução da competição na indústria de energia foi realizada por meio da desverticalização em geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia das atividades anteriormente integradas. Estas atividades, no setor

¹¹⁷ Páginas 24 a 30.

¹¹⁸ O modelo de monopólio verticalizado público estava exaurido, depois de se verificar que o caixa da União e dos Estados não tinha mais condições de financiar empreendimentos de infraestrutura, sendo a crise financeira um obstáculo para qualquer investimento na expansão da oferta.

¹¹⁹ Conforme referenciado no capítulo I, Contratos iniciais são contratos de comercialização de energia idealizados para estabelecer um período de transição do modelo monopolista para o modelo de competição na geração. Sua importância decorre do fato de que a imediata entrada em vigor da livre negociação de contratos de fornecimento de energia no Mercado Atacadista de energia – MAE provocaria um choque nos preços da eletricidade no Brasil, pois o custo médio de suprimento, repassado para a concessionária monopolista de distribuição, e desta para os consumidores finais, iria refletir os crescentes custos marginais de expansão do sistema.

¹²⁰ Em consequência do racionamento de 2001 e da eleição de um novo governo, de tendência mais intervencionista, o arranjo de mercado e de contratos que se desenhou sofreu uma reformulação consistente.

¹²¹ Conforme descrito na página 28.

elétrico brasileiro são de competência normativa¹²² e material¹²³ exclusiva da União conforme definido na Constituição Federal, e, por conseguinte, somente podem ser exercidas por particulares mediante outorga de concessão, permissão ou autorização do Poder Concedente.

Ademais, conforme retrocitado as atividades de rede (transmissão e distribuição) são desenvolvidas diretamente ou por meio de contratos públicos, em regime que se aproxima do conceito de serviço público tradicional, e, por conseguinte, acabam sendo desenvolvidas em monopólios naturais outorgados em licitações. Já a geração e a comercialização de energia são desenvolvidas em regimes concorrenciais não monopolistas, mesmo quando submetidos a licitações para exploração delegada.¹²⁴

Esta lembrança se faz necessária considerando que a institucionalidade no setor decorre de lei onde são estabelecidas as funções necessárias ao funcionamento do sistema físico e comercial, tais como de geração, de transmissão, de distribuição e de comercialização. Para cada função, o mesmo conjunto de normas define os agentes que podem atuar e os limites desta atuação. Segundo Kaercher “há, portanto, uma boa dose de discricionariedade e de artificialidade no desenho dos negócios setoriais, no sentido que o mercado de energia é a expressão de um modelo definido e aprovado conforme uma política pública decorrente de lei.”¹²⁵

Assim, a descrição do mercado brasileiro de energia pode ser feita com a apresentação de seus agentes e a descrição da disciplina de sua atuação. Posteriormente, quando da análise da proposta de abertura do mercado livre, o impacto sobre cada agente deve ser analisado de modo a explicitar as forças que estão atuando no setor no sentido da mudança e aquelas que resistem a este movimento e as razões de cada um.

2.2.1 Agentes de mercado

Por uma questão de simplicidade os agentes podem ser agrupados segundo os segmentos do setor, e, também na linha da simplificação, o primeiro agente a ser apresentado é aquele que não participa do mercado, ou melhor, não pode transacionar energia elétrica, qual seja: as

¹²² “Art. Compete privativamente à União legislar sobre: (...) IV – águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão; (...).

¹²³22.;” 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; (...).

¹²⁴ DUTRA, Joisa Campanher; JÚNIOR, Mario Engler Pinto. **Concessões no setor elétrico brasileiro**; Evolução e perspectivas. Rio de Janeiro: Synergia, 2022. p. 106.

¹²⁵ LOUREIRO, Luís Gustavo Kaercher; DIAS, Fabio Henrique Di Lallo; SENA, Barbara Bianca; RAMALHO, Eduardo Estevão Ferreira; SOUZA, Luiz Felipe Falcone de. **Manual de Direito da Energia Elétrica**. São Paulo: Quartier Latin, 2021. p. 153.

transmissoras.¹²⁶ Estes agentes não estão habilitados a comprar e vender energia em função do princípio jurídico estruturante do setor que estabelece a dissociação entre energia e fio, ou seja, a dissociação entre a coisa energia e seu transporte. Segundo este princípio, geradores produzem coisas que são transacionadas; distribuidores e transmissoras prestam um serviço¹²⁷. Esta distinção gera consequências na disciplina jurídica destas atividades, que se refletem em dois tipos básicos de contratos setoriais: os contratos de rede e os contratos de energia.¹²⁸

A simplicidade para a apresentação das transmissoras não ocorre no caso das geradoras. Isto porque, a forma pouco sistemática e a até casuística que foram criadas categorias de Produtores Independentes de Energia – PIEs com regimes jurídicos distintos para um pequeno número de agentes em função da implementação de alguma política pública¹²⁹, dificulta sua apresentação. Também dificulta a exposição, a sobrevida do regime de serviço público em função da Medida Provisória 579/2012, convertida na Lei 12.783, de 2013, conforme texto infra.

Em princípio, os agentes de geração são os titulares de outorga estatal para geração de energia elétrica e a partir da reestruturação realizada nos anos 1990, podem ser divididos em três categorias: serviço público, autoprodução e produção independente de energia.

A geração de energia como concessão de serviço público era o regime primeiro característico do modelo verticalizado, de matriz francesa¹³⁰ e identificado pela exclusividade de atuação em certa área, com tarifa definida pelo custo, padrões de qualidade unilateralmente estabelecidos e reversão dos bens ao final da concessão.

Com a reestruturação estava baseada na competição na geração e na comercialização de energia, imaginava-se que a geração de energia elétrica por concessionária de serviço público seria um regime transitório, podendo até inexistir a partir de 2006, prazo previsto para término

¹²⁶ Como as transmissoras não participam do mercado, para os fins deste trabalho apenas uma breve descrição é suficiente apenas para dar completude à apresentação.

¹²⁷ Nas regras vigentes, as distribuidoras são autorizadas, e até obrigadas, a comercializar energia em função da não separação das atividades de distribuição (fio) das atividades de comerciais no modelo vigente.

¹²⁸ *Ibid.*

¹²⁹ Critica-se o fato de que estas políticas públicas, encartadas por um discurso de interesse público, sejam implantadas por força de lobbies no Congresso Nacional para atender a grupos de interesse, em detrimento da eficiência no setor.

¹³⁰ A noção clássica de Serviço Público, concebida na França no início do século XX, com Dugui e Jèze, na Escola do Serviço Público ou Escola de Bordeaux, caracterizava o Serviço Público como “toda atividade cuja realização deve ser assegurada, disciplinada e controlada pelos governantes, porque a realização dessa atividade é indispensável à efetivação e ao desenvolvimento da interdependência social e não se pode se realizar a não ser com a intervenção da força governamental”. MEDAUAR, Odete. **O direito administrativo em evolução**. Brasília, DF: Gazeta Jurídica, 2017. p. 272.

dos contratos iniciais previstos no art. 10 da Lei nº 9.648/1998¹³¹. Tratava-se de um regime de transição entre o modelo vertical e o de concorrência na geração, preservado para as empresas estatais ainda existentes, as quais negociavam sua energia sob estrita regulação de preços.¹³²

Contudo, com a reforma de 2004 a consolidação do mercado atacadista de energia e a implantação do mercado varejista foi interrompida, o que fez com que as concessões de serviço público de geração fossem mantidas. Outrossim, no aspecto econômico-financeiro o referido regime se aproximou do regime de produção independente, porquanto a lei nº 9.648/1998 permitiu a livre negociação da compra e venda de energia entre as concessionárias, permissionárias e autorizadas, ou seja, permitiu que a definição do preço de comercialização fosse realizada pela própria concessionária.¹³³

Além disso, o regime de serviço público para geração de energia também foi utilizado em outros momentos, e.g., em 2012, quando o governo quis prorrogar as concessões de empresas estatais não privatizadas por meio da Medida Provisória nº 579/2012, posteriormente convertida na Lei nº 12.783/2013, visando a diminuição das tarifas com o aproveitamento do fato de que os investimentos das usinas com concessões vincendas já haviam sido amortizados, ou seja, o concessionário poderia ser remunerado tão somente pelo O&M das usinas. A especificidade deste regime jurídico está em que o gerador passa a atuar não mais como vendedor da energia que produz, mas como zelador da central geradora de modo que ela se encontre em condições de gerar a respectiva garantia física.¹³⁴

O autoprodutor é aquele gerador definido como pessoa física ou jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebe concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo¹³⁵, podendo, excepcionalmente, mediante autorização da ANEEL comercializar excedentes de energia com os concessionários ou permissionários de

¹³¹ “Art. 10. Passa a ser de livre negociação a compra e venda de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados, observados os seguintes prazos e demais condições de transição: [...]II - no período contínuo imediatamente subsequente ao prazo de que trata o inciso anterior, os montantes de energia e de demanda de potência referidos em sua alínea "c", deverão ser contratados com redução gradual à razão de 25% (vinte e cinco por cento) do montante referente ao ano de 2002.”

¹³² LOUREIRO, Luís Gustavo Kaercher; DIAS, Fabio Henrique Di Lallo; SENA, Barbara Bianca; RAMALHO, Eduardo Estevão Ferreira; SOUZA, Luiz Felipe Falcone de. **Manual de Direito da Energia Elétrica**. São Paulo: Quartier Latin, 2021. p. 45.

¹³³ *Ibid.*,

¹³⁴ Os objetivos perseguidos com a edição da Medida Provisória 579/2012 não foram atingidos em função da insegurança jurídica que a medida causou. A intervenção do governo foi implementada de forma unilateral e sem consulta aos interessados. Uma das principais consequências foi a exposição financeira das distribuidoras, o que gerou aumento da tarifa para custear o financiamento bilionário junto ao tesouro e bancos privados. A medida impulsiva foi agravada pela não realização do leilão de renovação de contratos de energia que expiraram em 2013 e 2014 no mercado de curto prazo e pela hidrologia adversa do período, o que elevou demasiadamente o Preço de Liquidação de Diferenças, valor no qual as exposições são liquidadas.

¹³⁵ Inc. II, do art. 2º, do Decreto nº 2.003/1996.

serviço público de distribuição. Além disso, pode o autoprodutor permutar a energia, em montantes economicamente equivalentes, explicitando os custos das transações de transmissão envolvidos, com o concessionário ou permissionário de serviço público de distribuição, para possibilitar o consumo em instalações industriais do autoprodutor em local diverso daquele onde ocorre a geração.¹³⁶

Um importante incremento no regime de autoprodução ocorreu através da Lei nº 11.488/2007, que criou o Regime Especial para Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI). Em seu art. 26, esta lei equipara o consumidor, nas condições que especifica¹³⁷, a autoprodutor para fins de pagamento dos encargos relativos à conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e à Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis dos Sistemas Isolados (CCC-ISOL), denominando-o autoprodutor por equiparação.¹³⁸

Por fim, o regime de Produção Independente de Energia – PIEs foi idealizado para permitir o investimento privado em geração de energia elétrica quando da primeira reforma realizada com vistas a introduzir a competição no Setor Elétrico Brasileiro. Neste sentido, a Lei nº 9.074, de 1995, e o Decreto nº 2.003, de 1996, definem produtor independente como a “pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco”.¹³⁹

O PIE deve observar as regras de comercialização regulada ou livre, sendo assegurado o direito de acesso à rede das concessionárias e permissionárias do serviço público de distribuição e das concessionárias do serviço público de transmissão.¹⁴⁰ Ademais, nos termos da Lei nº 9.074, de 1995, o PIE pode vender energia para:

- i) concessionária de serviço público de energia elétrica; ii) consumidor de energia elétrica, nas condições estabelecidas nos arts. 15 e 16 da mesma lei, iii) – consumidores de energia elétrica integrantes de complexo industrial ou comercial, aos quais o produtor independente também forneça vapor oriundo de processo de

¹³⁶ BRAGA, Rodrigo Bernardes. **Setor Elétrico Brasileiro: Visão Crítica da Geração de Energia**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2016. p. 149.

¹³⁷ Art. 26, da Lei nº 11.488/2007: “Art. 26. Para fins de pagamento dos encargos relativos à Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, ao Programa de Incentivos de Fontes Alternativas - PROINFA e à Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis dos Sistemas Isolado - CCC-ISOL, equipara-se a autoprodutor o consumidor que atenda cumulativamente aos seguintes requisitos: I - que venha a participar de sociedade de propósito específico constituída para explorar, mediante autorização ou concessão, a produção de energia elétrica; II - que a sociedade referida no inciso I deste artigo inicie a operação comercial a partir da data de publicação desta Lei; e III - que a energia elétrica produzida no empreendimento deva ser destinada, no todo ou em parte, para seu uso exclusivo.”

¹³⁸ Porém, esta equiparação fica limitada à parcela de energia destinada ao consumo próprio ou à proporção das ações com direito a voto que o consumidor detive na sociedade de propósito específico (SPE) outorgada para a autoprodução, nos termos da Lei nº 13.203, de 2015.

¹³⁹ Art. 11.

¹⁴⁰ Parágrafo único do art. 11.

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 cento e oitenta dias contados da respectiva solicitação.

Hoje, a produção independente de energia é o regime preponderante no mercado brasileiro, especialmente em função da possibilidade de se regulamentar regimes jurídicos específicos, estabelecendo subespécies dentro desta categoria, como é o caso, por exemplo, das fontes incentivadas, do PROINFA, dos geradores de energia de reserva e da geração distribuída comercial. Conforme comentado acima.

Retornando ao curso de apresentação dos agentes setoriais, o próximo é o de distribuição. A distribuição, assim como a transmissão, é uma atividade de transporte de energia realizada por instalações de média e baixa tensão que vão da fronteira do Sistema Interligado Nacional – SIN até as unidades consumidoras.

O segmento de distribuição de energia elétrica cobre cerca de 96% do território e atende a cerca de 86 milhões de consumidores neste sistema que conta com aproximadamente 40 empresas concessionárias, conforme dados da Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica – Abradee.¹⁴¹

A atividade de distribuição é considerada serviço público no ordenamento brasileiro, sendo, por conseguinte, objeto de concessão ou permissão.

Em relação ao objeto da concessão, faz-se necessário distinguir entre duas tarefas realizadas, cumulativa ou alternativamente, pelo concessionário:¹⁴² (i) o serviço de transporte de energia (fio); (ii) a atividade de venda de energia, a comercialização.¹⁴³ Normalmente, as duas atividades consideradas em conjunto são referidas como fornecimento de energia. Contudo, apenas o serviço de transporte tem natureza de monopólio natural e é concedida, em princípio, com exclusividade para certa área delimitada no contrato de concessão. Esse serviço de transporte é remunerado por tarifas de uso da rede. Diversa é a situação da comercialização de energia que detém a exclusividade de fornecimento para os consumidores cativos, e, por conseguinte, atrai para si não apenas a disciplina do monopólio natural, mas, também, na conformação da relação de compra e venda.¹⁴⁴

¹⁴¹ Disponível em: <https://abradee.org.br/abradee-institucional/quem-somos/>. Acesso em ago. de 2022.

¹⁴² Art. 4º, §3º da Lei 9.074/1995; art. 8º do Decreto 2.655/1998.

¹⁴³ Art. 10 do Decreto 2.655/1995.

¹⁴⁴ A separação destas atividades é um dos desafios para a implantação do mercado varejista de energia elétrica, conforme será retratado infra.

Em relação à distribuição, há uma doutrina abundante tratando de questões relativas às condições gerais de serviço, tarifas, equilíbrio econômico-financeiro da concessão, dentre outras coisas. Entretanto, estes assuntos vão além daquilo que se propõe neste trabalho.

Por fim, em relação aos consumidores o que nos interessa apresentar, na perspectiva regulatória, é a classificação estabelecida nas Condições Gerais de Serviço disciplinada por Resolução da ANEEL¹⁴⁵. Nos termos desta resolução, os consumidores são classificados em diferentes critérios para diferentes finalidades. As principais classificações são as seguintes: (i) Consumidores cativos e consumidores cativos, mas potencialmente livres; (ii.) consumidores agrupados segundo a tensão de atendimento¹⁴⁶. Levando em consideração essas – e outras distinções – são estabelecidos diferentes padrões de serviços e tarifas.

O consumidor Cativo é aquele que deve comprar energia de sua distribuidora, porque não atende aos requisitos de consumo estabelecidos na legislação para participar do mercado livre, ou porque, embora os atenda, optou por não contratar energia no ambiente livre.

O que caracteriza o fornecimento de energia para estes consumidores é a sua estrita regulação quanto a preços, condições de atendimento, faturamento e padrões de consumo. De modo geral, entende-se que a relação jurídica entre o consumidor cativo e a distribuidora é de serviço público, à qual se aplicam tantos os dispositivos próprios dessa categoria (serviço público) quanto às normas do Código de Defesa do Consumidor (CDC, Lei 8.078/1990). Atualmente, a Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 estabelece as “Condições Gerais de Fornecimento”. Sua base é a distribuição dos consumidores em grupos, segundo a tensão de atendimento: “Grupo A”, com seus vários Subgrupos e “Grupo B”; e “Classes”, segundo a destinação primordial da energia (Uso residencial, comercial, industrial etc).¹⁴⁷

¹⁴⁵Resolução Normativa ANEEL nº 1000/2021.

¹⁴⁶Esse critério dá origem aos chamados “Grupos”, assim concebidos pela Resolução Normativa ANEEL nº 1000/2021. Grupo A: grupamento composto de unidades consumidoras com conexão em tensão maior ou igual a 2,3 kV, ou atendidas a partir de sistema subterrâneo de distribuição em tensão menor que 2,3 kV, e subdividido nos seguintes subgrupos: a) subgrupo A1: tensão de conexão maior ou igual a 230 kV; b) subgrupo A2: tensão de conexão maior ou igual a 88 kV e menor ou igual a 138 kV; c) subgrupo A3: tensão de conexão igual a 69 kV; d) subgrupo A3a: tensão de conexão maior ou igual a 30 kV e menor ou igual a 44 kV; e) subgrupo A4: tensão de conexão maior ou igual a 2,3 kV e menor ou igual a 25 kV; e f) subgrupo AS: tensão de conexão menor que 2,3 kV, a partir de sistema subterrâneo de distribuição; Grupo B: grupamento composto de unidades consumidoras com conexão em tensão menor que 2,3 kV e subdividido nos seguintes subgrupos: a) subgrupo B1: residencial; b) subgrupo B2: rural; c) subgrupo B3: demais classes; e d) subgrupo B4: Iluminação Pública. O grupo A para tarifa diferenciada de demanda e de potência (tarifa binômica). Já os consumidores do Grupo B pagam uma tarifa volumétrica em função da energia consumida (tarifa monômica).

¹⁴⁷Menção especial merece a categoria dos consumidores de Baixa Renda, instituída pela Lei 10.438/2002 e regulamentada pela Lei 10.604/2002. Esses consumidores gozam de descontos significativos nas tarifas de fornecimento, os quais são custeados por encargos setoriais que gravam todo o restante universo de consumidores (Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, instituída pela Lei 10.438/2002).

Distribuídos entre diferentes Grupos e Classes estão o que a legislação chama de “Consumidores Potencialmente Livres”. Nos termos do art. 1º do Decreto 5.163/2004, são assim qualificados os consumidores que, a despeito de atenderem às condições para ingressar no ACL, não o fizeram por opção. Esses consumidores são atendidos pela distribuidora em condições reguladas, mas devem firmar com ela dois contratos distintos – à diferença dos demais consumidores cativos – um de uso da rede de distribuição (CUSD) e outro de compra e venda de energia. Em caso de ausência de disposição contratual, a regulação prevê que devam formalizar a decisão de migração à distribuidora no ano anterior àquele pretendido (e sempre antes da declaração de necessidades de compra desta ao MME. Esta manifestação de vontade é firme e enseja responsabilização civil do consumidor. A migração poderá ser total ou parcial.¹⁴⁸

Os consumidores do ACL já foram identificados acima, bem como seus contratos típicos. São aqueles que atendem aos requisitos dos arts. 15 e 16 da Lei 9.074/1995 (consumidores livres *stricto sensu*) ou do art. 26 da Lei 9.427/1996 (consumidores especiais). e que optaram por participar, total ou parcialmente, do ACL. Podem ser novos consumidores ou provenientes do ACR, por “migração”.

Sobre eles pesam as obrigações de atendimento a 100% de seus consumos livre por meio de contratos bilaterais, de participação obrigatória na CCEE – e de adimplemento para com os pagamentos devidos na Câmara – bem como suportam os encargos setoriais gerais, em igualdade de condições, com os consumidores cativos. Atualmente, podem retornar à condição de consumidores cativos das distribuidoras se manifestarem intenção firme com 5 anos de antecedência.¹⁴⁹

2.2.2 Modelo mercantil

Conforme descrito no capítulo I, o sistema elétrico brasileiro é um sistema hidrotérmico de grande porte, com predominância de usinas hidrelétricas com múltiplos proprietários, usinas termelétricas (nucleares e movidas a combustíveis fósseis), e grande participação de geração a partir de fontes renováveis tal como a eólica e a solar fotovoltaica. Ele é considerado um pool centralizado (*tight pool*), em que os recursos de geração e transmissão são despachados de maneira centralizada pelo ONS, na base do custo total mínimo de operação, ou seja, sob a justificativa de operação integrada e otimizada do sistema nacional.¹⁵⁰

¹⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁹ *Ibid.*

¹⁵⁰ MAYO, Roberto. **Mercado de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021. p. 238.

Neste sistema, as usinas sujeitas à operação centralizada não determinam a quantidade de energia a ser produzida, não sendo possível, por conseguinte, ao gerador definir a quantidade de energia que quer vender. Ou seja, a operação física e as operações comerciais são independentes.

Ademais, o operador precisa de algum critério de confiabilidade para administrar o equilíbrio estrutural da oferta e da demanda, e para operar o sistema e planejar sua expansão. Em face destas condições de contorno, o modelo de comercialização de energia definido na reforma do setor em 2004 criou o conceito de garantia física como parâmetro da quantidade de energia que o gerador pode transacionar no mercado, servindo de lastro em seus contratos de compra e venda de energia.

O conceito de garantia física se fundamenta nos estudos integrados de operação e de expansão do parque gerador, representando o incremento de energia firme que a usina introduz no sistema elétrico, ou seja, o montante de energia que a usina consegue gerar mesmo em situação adversa, conforme o histórico verificado e os padrões de segurança estabelecidos pelo modelo.¹⁵¹

Este conceito adquiriu importância e centralidade no novo modelo de comercialização de energia, quando se estabeleceu que nas transações de energia os consumidores deveriam contratar de forma compulsória 100% de seu consumo. Assim, não se transaciona energia, mas contratos financeiros que tem a energia como lastro. É o que estabelece o art. 2º do Decreto nº 5.163/2004.¹⁵² A garantia física de cada usina é calculada e estabelecida unilateralmente pelo poder concedente no título de outorga (concessão de serviço público, concessão de uso de bem público ou autorização), utilizando metodologia definida regulatoriamente, e é sempre menor do que sua potência instalada.¹⁵³

No mercado regulado os contratos de garantia física são assinados mediante leilões de energia nova. Estes leilões podem ser realizados em diversos formatos, sendo os principais os

¹⁵¹BRAGA, Rodrigo Bernardes. **Setor Elétrico Brasileiro: Visão Crítica da Geração de Energia**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2016, p.219.

¹⁵²Art. 2, do Decreto nº5.163/2004 “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; II - os agentes de distribuição deverão garantir o atendimento a cem por cento de seus mercados de energia por intermédio de contratos registrados na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE e, quando for o caso, aprovados, homologados ou registrados pela ANEEL; e III - os consumidores não supridos integralmente em condições reguladas pelos agentes de distribuição e pelos agentes vendedores deverão garantir o atendimento a cem por cento de suas cargas, em termos de energia, por intermédio de geração própria ou de contratos registrados na CCEE e, quando for o caso, aprovados, homologados ou registrados na ANEEL.”

¹⁵³CASTRO, Nivalde José; BRANDÃO, Roberto. Problemas no Cálculo das Garantias Físicas para os Leilões de Energia Nova. **Texto de Discussão do Setor Elétrico nº 11**. Rio de Janeiro: GESEL/IE/UFRJ, 2009. Disponível em: www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/04_TDSE11.pdf

leilões A-5 (cinco anos antes do suprimento) e A-3 (três anos antes do início do suprimento). No mercado livre, o lastro também é exigido, sendo que os consumidores livres devem possuí-lo para a totalidade de seu consumo.

Adicionalmente, como o montante de energia comercializada e o montante de energia efetivamente produzida são diferentes, estabeleceu-se um mecanismo de conciliação destas diferenças, chamado de Mercado de Curto Prazo. As diferenças são valoradas a um preço específico, denominado Preço de Liquidação de Diferenças - PLD, o qual é calculado a partir de modelos computacionais.¹⁵⁴

O PLD é um preço estabelecido ex ante diariamente para cada hora do dia seguinte, em cada submercado (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste/Centro Oeste) e para cada patamar de carga (leve, média e pesada). Este preço resulta de modelos computacionais de planejamento da operação, cujo objetivo é encontrar uma solução ótima de equilíbrio entre o benefício presente do uso da água e o benefício futuro de seu armazenamento, medido em termos da economia esperada do uso de combustíveis nas usinas térmicas.¹⁵⁵ Em outras palavras, o PLD resulta principalmente da hidrologia e não da interação da oferta e da demanda de energia em um mercado competitivo, refletindo o custo de oportunidade social de uso da água.¹⁵⁶

Segundo Loureiro, além das normas que regem a comercialização de energia e a necessidade de contratação de lastro, existem outros elementos gerais presentes em todos os negócios com energia elétrica, a saber: (i) registro das operações de compra e venda realizadas bilateralmente; (ii) ambiente único para contabilização e liquidação de diferenças; (iii) registro das operações na CCEE; (iv) Mecanismo de Realocação de Energia (MRE); e (vi) o papel das agentes.¹⁵⁷

Destaque-se destes elementos gerais a necessidade de registro das operações de compra, no ACR e no ACL, sendo esta a principal obrigação jurídica do agente vendedor, estabelecendo, por conseguinte, a condição de eficácia do contrato. Devem ser informados à CCEE os montantes de energia, já modulados e sazonalizados, bem como os respectivos períodos.¹⁵⁸

O MRE, por sua vez, é um mecanismo de proteção para os geradores de fonte hídrica em relação a seu risco hidrológico. Como cada usina recebe um certificado atestando a sua

¹⁵⁴ *Ibid.*

¹⁵⁵ CCEE, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. *Treinamento Newave – Decomp.* São Paulo, 2007.

¹⁵⁶ Uma das principais críticas ao modelo atual é que os modelos computacionais não dão um sinal de preço adequado para o mercado, distorcendo a operação do sistema e tornando-a mais onerosa.

¹⁵⁷ LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **A disciplina Jurídica da indústria elétrica.** Rio de Janeiro: FGV/CERI, 2020, p. 163.

¹⁵⁸ *Ibid.*

energia assegurada e são despachadas de forma centralizada, a sua receita não está relacionada à produção efetiva, mas sim ao volume de seus contratos, que correspondem aos certificados. Se para um determinado período, a geração da usina hidrelétrica é menor do que seu certificado de energia assegura, esta usina pode receber o complemento via MRE. Assim, o MRE assegura que todas as usinas que participam do mecanismo recebam seus níveis de garantia física independentemente de sua produção real. Para isso, faz-se necessário que a geração total do MRE não esteja abaixo do total da garantia física do SIN.¹⁵⁹

Por derradeiro, no que tange ao papel dos agentes, o que se destaca como caráter geral da comercialização é o que cada agente pode fazer e em que ambiente. Assim, as geradoras e as comercializadoras podem comprar e vender energia por meio de contratos bilaterais no ambiente de contratação livre e no regulado. Já as distribuidoras têm que comprar sua energia no ambiente de contratação regulado, e seus custos são repassados aos consumidores via tarifa. Os consumidores livres e especiais atuam no ambiente livre por meio de contratos bilaterais de compra de energia. As transmissoras, conforme retrocitados, não participam do mercado e recebem uma receita anual permitida.

2.2.3 Os ambientes de contratação

Conforme citado no capítulo I, a principal inovação do atual modelo institucional do setor elétrico, em relação à reestruturação dos anos 90, foi a criação de dois ambientes de contratação de energia elétrica: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL). Apesar da criação do ACR representar um retrocesso no sentido da liberalização do mercado, considerando a centralização da compra de energia para as distribuidoras, a comercialização de energia ocupa uma função estratégica em relação à expansão do parque gerador. Neste sentido, o modelo se mostrou exitoso apenas mais recentemente, com a expansão do mercado livre e com o crescimento das fontes renováveis, notadamente a solar e a eólica, é que o modelo começou a dar sinais de esgarçamento. Por outro lado, o modelo falhou em seu objetivo de diminuir as tarifas.

Neste contexto, o ACR é o mercado das distribuidoras, que consorciadas em um *pool* devem comprar energia através dos leilões para atender a totalidade da demanda de seus consumidores.¹⁶⁰

¹⁵⁹BRAGA, Rodrigo Bernardes. **Setor Elétrico Brasileiro: Visão Crítica da Geração de Energia**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2016. p. 221.

¹⁶⁰Nem sempre foi assim. No regime anterior, as distribuidoras eram livres para contratar a energia de que necessitavam de qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de serviços ou atividades de energia, inclusive geradores ou comercializadores pertencentes ao mesmo grupo econômico (*self dealing*), como pode se

Considerando a compulsoriedade da aquisição de energia pelas distribuidoras para atendimento de seu mercado, a expansão da geração passou a ser realizada de forma competitiva e centralizada neste ambiente por meio de leilões públicos de compra em que o critério de menor preço é utilizado para definir os vencedores do leilão.

Esses leilões são coordenados pela CCEE, por delegação da ANEEL, e a energia assim adquirida é repartida, no ambiente de contratação regulada, entre as distribuidoras de acordo com as suas próprias previsões. Cada distribuidora, então, celebra Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado (CCEAR) de longo prazo com todas as geradoras vencedoras. O preço pago pelas distribuidoras no leilão é a base para o repasse dos custos da energia para as tarifas reguladas dos consumidores cativos.

Os leilões são divididos em: leilões de energia nova e leilões de energia velha. Como o próprio nome sugere, os primeiros são provenientes de fontes de geração que ainda não existem, ou, na linguagem da lei, que até o início do processo licitatório não sejam detentoras de outorgas de concessão, permissão ou autorização, ou seja parte de empreendimento existente que venha a ser objeto de ampliação, restrito ao acréscimo de capacidade.¹⁶¹

Outra classificação é o prazo de entrega da energia, sendo os seguintes os tipos básicos:

- Leilão A-5: realizado cinco anos antes do início do suprimento, para compra de energia de novos empreendimentos de geração principalmente hidrelétrica, com contratos de 15 a 35 anos de duração, para projetos com prazo de maturação não superior a cinco anos;
- Leilão A-3: realizado três anos antes do início do suprimento, para compra de energia de novos empreendimentos de geração principalmente termelétrica, contratos de 15 a 35 anos de duração, para projetos com prazo de maturação não superior a três anos;
- Leilão A-1: realizado um ano antes do início do suprimento, para compra de energia de empreendimentos de geração existentes e de comercializadoras, com contratos de 3 a 15 anos de duração.
- Leilão de ajuste: realizado com antecedência de até dois anos, também de energia de empreendimentos de geração existentes, para complementar a carga de energia, necessária ao atendimento do mercado consumidor das concessionárias de

observar do art. 10 da Lei nº 9.648/98. Este mecanismo de *self dealing* foi alvo de intensas críticas porque as distribuidoras, autorizadas a repassar os custos às suas tarifas, até o limite do valor Normativo (VN), podiam comprar energia mais cara de empresas ligadas e ainda lucrar com o repasse aos consumidores. No intuito de coibir essa prática, o novíssimo modelo obrigou as distribuidoras a adquirir toda a energia que precisa em leilões.

¹⁶¹ BRAGA, *op. cit.*, p. 102.

distribuição, até o limite de 1% dessa carga, com contrato de duração máxima de dois anos;

- Leilões de energia de reserva: essa energia é destinada a elevar a segurança no fornecimento de energia elétrica ao SIN; ela é proveniente de usinas especialmente contratadas para essa finalidade, seja de novos empreendimentos de geração ou de empreendimentos existentes, de forma complementar ao montante contratado no ambiente regulado. A quantidade total da energia a ser contratada é definida pelo MME, com base em estudos conduzidos pela EPE.

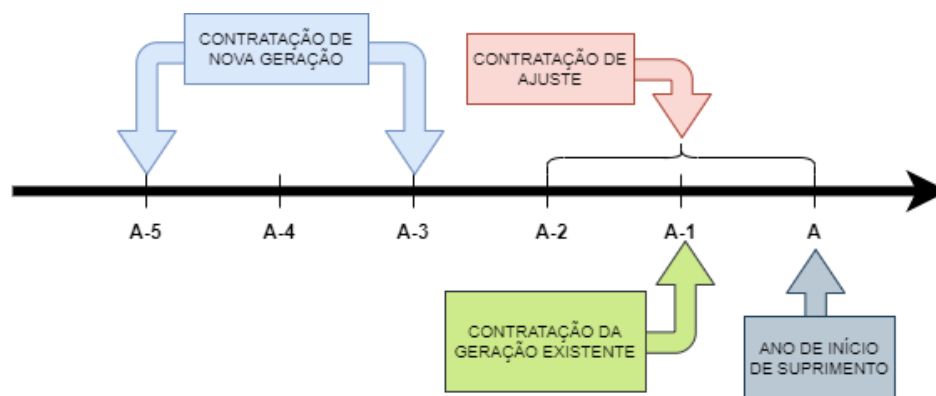


Figura 12: Tipos de leilões realizados no ACR. Fonte: MME

2.3 IMPLANTAÇÃO DE MERCADOS VAREJISTAS DE ENERGIA. ANÁLISE DOUTRINÁRIA.

A doutrina não é unânime em relação aos benefícios proporcionados pela criação de mercados atacadistas de energia para os consumidores. É tradicional o debate entre Paul Joskow e Stephen Littlechild sobre vantagens e desvantagens da implantação deste modelo de mercado, sendo o primeiro um dos principais representantes da corrente contrária e o segundo um dos principais defensores da criação de um mercado de varejo.

Os principais argumentos de Joskow em desfavor da implantação da competição varejista se pautam no aumento de riscos ao consumidor e no possível aumento de preços. Ademais, o autor entende que o varejista não agrega valor ao produto que comercializa e, por conseguinte, apenas aumenta o custo de transação para atendimento ao consumidor, sem contrapartida que torne a iniciativa vantajosa. No mesmo sentido, o autor entende que o risco regulatório, decorrente da assimetria de informação entre comercializadores e reguladores, expõem os consumidores à toda sorte de prática abusiva do poder de mercado. Assim, só se

beneficiária da abertura de mercado, os grandes consumidores, os geradores e os próprios comercializadores, em detrimento do interesse dos pequenos consumidores.¹⁶²

Segundo o doutrinador, a aquisição de energia elétrica é menos custosa e, portanto, mais barata, se efetuada no grosso, de forma atacadista; assim, a instituição de um mercado retalhista não seria benéfica ao usuário final. Assim, o repasse à tarifa dos consumidores finais do preço da energia adquirida pelas distribuidoras no mercado atacadista seria o modo ideal de garantir o atendimento eficiente e a baixo custo aos consumidores residenciais. Ademais, esse mecanismo de repasse não invalidaria a devida regulação do setor, obstaculizada pelo outro modelo.¹⁶³ Para o autor, seria suficiente para se garantir a expansão e a eficiência necessárias ao sistema uma simples determinação para que as distribuidoras, monopolistas para os pequenos consumidores, adquiram energia para atendimento de seus usuários pelo menor preço disponível junto aos agentes de geração.

No mesmo sentido, Moreno cita a inelasticidade do mercado consumidor de pequeno e médio porte, que não responde às variações de preços no mercado, sobretudo em decorrência dos custos tabelados pelo regulador, que não incentivam qualquer mudança no padrão de consumo. Hattori e Tsusui, em estudo realizado em 2004, também afirmam que a separação entre geração e as demais atividades setoriais não leva, necessariamente, à diminuição dos preços de energia elétrica. Em verdade, seria possível que esse primeiro passo da desverticalização ocasionasse a elevação de preços, decorrente do aumento dos custos de transação – que são repassados ao consumidor. Os autores também advertem que o aumento de preços em mercados atacadistas decorre da vulnerabilidade dos mercados de curto prazo ao exercício do poder de mercado de agentes de geração.¹⁶⁴

Mais recentemente, em 2019, a universidade de Oxford, por meio de seu instituto para estudos de energia publicou artigo denominado “Mercados de eletricidade de varejo liberalizados: o que aprendemos depois de duas décadas de experiência?” e concluiu que “o desenho de referência do mercado varejista de eletricidade na era pós-liberalização não só

¹⁶² As ideias de Joskow foram desenvolvidas em um conjunto de artigos dentre os quais destacam-se: JOSKOW, Paul. Restructuring, Competition and Regulatory Reform in the U.S Electricity Sector. *The Journal of economic Perspectives*. Vol. 11, Nº 3, 1997; JOSKOW, Paul. *Why do we need electricity Retailers? Or can you get it cheaper wholesale?* Center for Energy and environmental policy research. 2000.

¹⁶³ *Ibid.*

¹⁶⁴ HATTORI, Toru. TSUTSUI, Miki. *Economic impact of regulatory reforms in the electricity supply industry: a panel data analysis for OCDE countries*. *Energy Policy*, nº 32, 2004.

falhou em atingir seus objetivos originais, mas também se mostrou inadequado para acompanhar a mudança tecnológica, a preferência do consumidor e a transição energética”¹⁶⁵

Com base principalmente na experiência vivida na Grã Bretanha, a publicação apresenta seis motivos principais para a falha em atingir os seus objetivos originais, quais sejam: (i) falha na implementação da política de redução de barreiras à entrada com conseqüente distorção na concorrência e distribuição injusta dos custos do sistema; (ii) falta de engajamento dos consumidores com necessidade de ação do regulador para protegê-los, com a conseqüente interferência nas condições eficientes de mercado; (iii) falhas na regulação incidente sobre a energia pelo fato de seu uso ser considerado essencial pelos reguladores do setor; (iv) complexidade e constrangimento das regras existentes em relação à inovação de modelos de negócio no mercado; (v) interrelação entre o mercado de varejo e o uso das redes; e (vi) adoção de tarifas volumétricas e distorções na definição tarifária em função de ações do governo.

Em sentido contrário, a linha representada por Littlechild, favorável a implantação de mercados varejistas de energia, acredita que a competição de mercado é a forma mais eficiente para promoção da redução do custo da energia, além de prover a flexibilidade necessária para absorção da diversidade de demandas dos consumidores.¹⁶⁶ Da mesma forma, Goulding assevera que a ausência de um verdadeiro mercado varejista, caracterizado pela presença de vários agentes em concorrência, termina por conduzir: (i) à ausência de produtos desejados pelos usuários; (ii) a maiores barreiras à entrada de produtos desejados pelos usuários; e, por conseguinte, (iii) à redução de inovações necessárias ao setor. No mais, Goulding reforça que a inexistência de mercado livre para consumidores de pequeno porte retira liquidez do mercado, limita a entrada de novos agentes no mercado atacadista e distorce as decisões de investimento no setor.¹⁶⁷

Segundo este entendimento, os potenciais benefícios do mercado livre para pequenos usuários seriam: (i) redução dos custos de venda no varejo; (ii) aumento da procura por energia elétrica no mercado atacadista; (iii) instalação de sistemas de medição mais sofisticados; (iv) oferecimento de *hedge* para redução de riscos referentes à variação de preço da energia elétrica e a incertezas climáticas; (v) implantação de equipamentos para melhoria da qualidade de

¹⁶⁵POUDINEH, Rahmatallah. *Liberalized retail electricity markets: What we have learned after two decades of experience?* The Oxford Institute for Energy Studies. Oxford, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3tnFueo>. Acesso em ago. 2022.

¹⁶⁶LITTLECHILD, Stephen C. *Why we need electricity retailers: a reply to Joskow on wholesale spot price pass-through*. Cambridge, UK, 2000. Disponível em: <https://bit.ly/3uxBBVI>. Acesso em ago. 2022.

¹⁶⁷GOULDING *et al.* apud LITTLECHILD, Stephen C. *Why we need electricity retailers: a reply to Joskow on wholesale spot price pass-through*. Cambridge, UK, 2000.

energia fornecida; (vi) aumento da oferta de energia incentivada; e (vii) aperfeiçoamento do mercado aos consumidores de pequeno porte, além de proporcionar a redução dos preços da energia, em função da competição entre os agentes.¹⁶⁸

Em relação à crítica que afirma que o comercializador é um atravessador que não agrega valor ao produto comercializado, Littlechild afirma que a presença de comercializadores é essencial ao funcionamento do mercado, pois os usuários, por si sós, não conseguiriam ter acesso à maioria dos produtos disponíveis; afinal, o consumidor, em geral, não conhece as empresas que manufaturam os produtos que compra e, se as conhece, não sabe como adquirir o produto diretamente. Ademais, deve-se observar que nem todos os produtores (de energia elétrica ou de outros insumos) desejam lidar diretamente com o consumidor final.¹⁶⁹

2.4 AGENDA GOVERNAMENTAL NO SENTIDO DA LIBERALIZAÇÃO DO MERCADO

O primeiro movimento de liberalização do mercado de energia ocorreu com a primeira reforma dos anos 90, com previsão de liberalização do mercado a partir de 2006, nos termos da Lei 9.648/98. Posteriormente, em 2004, a segunda reforma do setor estabeleceu um mercado livre de eletricidade essencialmente atacadista, com a comercialização de energia para consumidores de grande porte, ou para os demais agentes do setor elétrico, a exemplo de distribuidoras, comercializadores e geradores. Este modelo aparentemente funcionou bem, atraindo investimento privado (mesmo que com forte participação do Estado como sócio) e expandindo a geração e transmissão, enquanto a situação macroeconômica permaneceu favorável. Dificuldades pontuais foram resolvidas com soluções regulatórias fragmentadas, sem uma preocupação clara com a coerência sistêmica do modelo setorial.¹⁷⁰

Apesar de tal mercado não se encontrar isento de desafios e questões a serem solucionadas, há uma convergência entre os agentes e, também, no governo de que a criação de um mercado de comercialização de energia varejista produziria efeitos benéficos a todo o sistema elétrico, considerando o aumento da competição que nos aproxima de melhores condições de mercado.¹⁷¹

¹⁶⁸LITTLECHILD, *op. cit.*; p. 9-10.

¹⁶⁹*Ibid.*

¹⁷⁰BORN, Paulo H.S. Reflexões sobre o setor elétrico: alternativas para o futuro. *In*: HOCHSTETLER, Richard Lee (org.). **Reflexões sobre uma Arquitetura de Mercado para o Setor Elétrico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2019. p.42.

¹⁷¹Conforme descrito no item 2.1.4 deste trabalho.

Esta convergência decorre de sucessivas crises que atingiram o setor desde 2012, evidenciando os limites do modelo vigente e a sua incapacidade para lidar com os desafios vindouros em função das transformações em curso no setor, os 3 D's referidos no capítulo I. Mantida a dinâmica de enfrentamento pontual e não sistemático dos problemas, eles tendiam a se agravar e a se perpetuar, tornando as crises ainda mais sérias e recorrentes, com soluções sempre apontando para: (i) o caminho perigoso da menor utilização de mecanismos de mercado; (ii) o maior recurso a soluções pontuais, quando não casuísticas; e (iii) a maior socialização dos custos e riscos.¹⁷²

Neste sentido, e visando alterar esta dinâmica, o governo abriu a Consulta Pública nº 21, em 2016, com vistas a colher a visão de futuro dos agentes e da sociedade. Dentre os pontos consultados constava a oportunidade e conveniência em se retomar a abertura de mercado interrompida em 2004.

As contribuições à Consulta Pública 21/2016, apontavam elevado grau de convergência quanto à necessidade de medidas e instrumentos para um aprimoramento no modelo comercial do setor elétrico, as quais foram sintetizadas em nível conceitual e principiológico na Nota Técnica nº 2/2017/AEREG/SE reproduzidas abaixo:

- I –informação aos consumidores sobre o funcionamento do ACL através de campanhas de conscientização;
- II –redução gradativa da exigência de carga para contratar energia elétrica no mercado livre, dando fim a reservas de mercado, como o segmento especial, e definindo critérios de corte para representação direta no mercado, delimitando a fronteira entre atacado e varejo;
- III -racionalização de subsídios, evitando distorções dos incentivos dos agentes vendedores e compradores, de maneira que a competição seja mais isonômica e o mercado mais líquido, além de tornar mais simples eventuais políticas de incentivo ou compensação;
- IV - maior participação do ambiente livre no custeio da expansão do sistema, questão para a qual emergem várias contribuições com a ideia da separação de lastro – contratado por encargo – e energia – contratada livremente;
- V - Aumento da flexibilidade do portfólio do ambiente regulado, permitindo respostas eficazes à ampliação do mercado livre, inclusive com mais mecanismos de integração comercial entre os ambientes (reciclagem de energia), o que implica também alternativas de redução da energia elétrica adquirida de forma compulsória pelas distribuidoras;
- VI - Redução das responsabilidades das distribuidoras em relação à gestão de compra de energia, reconhecendo o papel limitado dos instrumentos de gestão atualmente presentes e a necessidade de as empresas focarem na atividade de infraestrutura de rede e de qualidade do serviço, paradigma que implica alterações na alocação dos custos de contratação de energia, inclusive com mecanismos centralizados que reduzam os custos de transação e a assimetria de custos;
- VII - correção de incentivos, inadequados, para migração para o ambiente livre, o que enseja separação do custeio da rede e da compra de energia elétrica (separação de fio e energia) para evitar que os custos de rede e passivos setoriais sejam motivos de

¹⁷² *Ibid.*

migração ou de autoprodução inclusive por meio de microgeração distribuída – pois esse tipo de decisão deve se dar pelo perfil de gerenciamento de riscos do consumidor, com foco no custo específico da energia elétrica, e não por resposta a distorções alocativas;

VIII - maior granularidade temporal e espacial do preço, além de maior credibilidade na sua formação, com o máximo acoplamento possível da formação do preço com as decisões de operação;

IX - homogeneização do produto energia, evitando modalidades ou subprodutos que inibam a competição, de modo que eventuais estímulos, incentivos ou compensações por externalidades ocorram fora desse ambiente de negociação homogêneo, não afetando a formação do preço; e

X - alocação de recursos e rendas de ativos do setor elétrico para sustentar a transição para um mercado mais aberto e abater encargos e custos de políticas públicas intrassetoriais.

A mesma Nota Técnica, em relação ao acesso ao mercado livre preconizou:

O próximo item a ser tratado é a redução dos limites de acesso ao mercado livre, que responde à crescente evolução tecnológica com impactos sobre a participação do consumidor na cadeia de decisões do setor. Este conceito também foi foco de uma série contribuições recebidas na CP 21. Além disso, na medida em que o mercado livre fica mais acessível, há um efeito colateral em relação à homogeneização do produto energia, tendo em vista que o segmento de energia especial vai se reduzindo pela redução dos limites do mercado livre convencional.

A proposta prevê a abertura do mercado até 2028 para consumidores de alta e média tensão (Grupo A), alcançando o seu limite inferior de 75 kW de demanda. **A razão para essa abertura parcial e conservadora é evitar uma transição muito acelerada sem a adequada preparação e adaptação dos instrumentos e elementos de coesão que garantam a sustentabilidade dessa abertura** – a serem detalhados oportunamente. A exclusão do segmento de baixa tensão decorre da ausência de informações que permitam avaliações mais profundas deste Ministério sobre o benefício em inclui-lo na abertura de mercado. Este diagnóstico foi também colhido na CP 21, que adicionou, como relevante barreira, a falta de informação dos consumidores a respeito do mercado livre.

Não obstante, como um instrumento de flexibilidade, foi mantida a previsão de que o Ministério pode reduzir os limites de acesso ao mercado livre além da trajetória prevista em lei, de modo que o segmento dos consumidores de baixa tensão poderá ser futuramente contemplado com a opção de migração, uma vez que a sustentabilidade do modelo esteja assegurada. (grifo nosso)

Em 2017, visando submeter aos agentes e à sociedade a proposta de aperfeiçoamento do marco legal do setor elétrico que o governo pretendia promover com vistas a dar consequência ao diagnóstico consolidado na Nota Técnica nº 05/2017/AEREG/SE, o MME instaurou nova Consulta Pública, a 33/2017.

Esta Consulta tinha um escopo bem ampliado em relação à CP 21/2016, considerando que tratava de diversos assuntos relacionados à modernização do setor, sendo que a abertura de mercado era apenas um destes assuntos. Em relação a abertura de mercado, destaca-se a proposta de abertura gradual, com redução dos limites para acesso ao mercado livre até 2028 para consumidores de alta e média tensão (Grupo A), até se alcançar o limite inferior de 75 kW de demanda, e, também a exclusão do segmento de baixa tensão devido à ausência de

informações que permitam avaliações mais profundas sobre o benefício de incluir este grupo de consumidores na abertura de mercado.

Posteriormente, o MME promoveu a Consulta Pública 63/2018 com vistas a regulamentar o disposto no § 3º do artigo 15 da Lei nº 9.074, de 1995, que é o dispositivo legal que autoriza ao Poder Executivo a diminuir os limites de carga e tensão estabelecido nos artigos 15 e 16, desta mesma lei com vistas a promover a abertura do mercado. Como resultado desta Consulta, o MME emitiu a Portaria MME 514/2018, reduzindo os patamares de demanda exigidos para a migração ao ACL, de modo que a carga mínima para migração passou a ser igual ou superior a 2,500kW, a partir de 1º de julho de 2019. Em primeiro de janeiro de 2020, o patamar foi reduzido para cargas maiores que 2.000kW.

Em 2019, por meio da Portaria 456/2019, que modificou a Portaria 514/2018, o MME continuou a promover a diminuição dos patamares de carga para acesso ao ACL, da seguinte forma:

§ 3º A partir de 1º de janeiro de 2021, os consumidores com carga igual ou superior a 1.500 kW, atendidos em qualquer tensão, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional.

§ 4º A partir de 1º de janeiro de 2022, os consumidores com carga igual ou superior a 1.000 kW, atendidos em qualquer tensão, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional.

§ 5º A partir de 1º de janeiro de 2023, os consumidores com carga igual ou superior a 500 kW, atendidos em qualquer tensão, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional.

§ 6º Até 31 de janeiro de 2022, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE deverão apresentar estudo sobre as medidas regulatórias necessárias para permitir a abertura do mercado livre para os consumidores com carga inferior a 500 kW, incluindo o comercializador regulado de energia e proposta de cronograma de abertura iniciando em 1º de janeiro de 2024. (NR)

Até o momento, portanto, a edição das referidas Portarias em 2018 e em 2019 promoveu mudanças voltadas apenas à extinção do mercado reservado ao “consumidor especial”, conforme ilustrado pela figura abaixo:

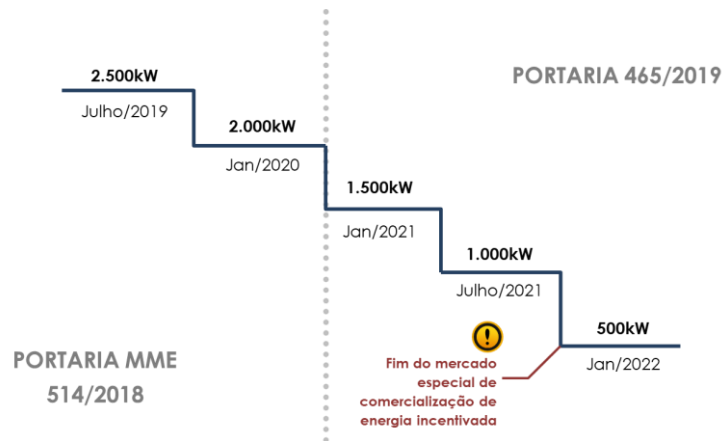


Figura 13- Patamares de redução de carga para acesso ao ACL.¹⁷³

A Portaria 465/2019 também acrescentou à Portaria 514/2018 uma nova determinação, voltada à ampliação do mercado livre a um novo perfil de usuário. De acordo com o § 6º do art. 1º da Portaria 514/2018, a ANEEL e a CCEE deverão analisar, até 31 de janeiro de 2022, as medidas regulatórias adequadas à plena abertura do mercado, incluindo a migração ao mercado livre dos consumidores com carga inferior a 500 kW (cativos). Assim, um cronograma de abertura deverá ser formulado com início em 1º de janeiro de 2024, quando também deverá ser proposta a figura do comercializador regulado de energia.

Em linha de conclusão deste ponto, o relatório do grupo temático de Abertura do Mercado do GT Modernização, que precedeu a publicação da Portaria MME 465, traz algumas reflexões sobre a abertura do mercado de energia elétrica e os objetivos esperados com essa abertura:

A abertura de mercado pode ser entendida como um movimento que está associado à liberdade econômica dos agentes e, portanto, reduz as possibilidades de intervenção governamental no mercado de energia elétrica.

Neste processo de abertura, todavia, deve-se buscar **corrigir distorções na alocação de custos e riscos existentes entre os ambientes de contratação** e que poderiam, como externalidade negativa, ser ampliadas. Por exemplo, a sobrecontratação das distribuidoras devido à migração de consumidores do ACR para o ACL poderia aumentar ainda mais as tarifas reguladas, estimulando este fluxo.

Com a ampliação do mercado livre, os **mecanismos de viabilização da expansão** do sistema elétrico precisarão ser aprimorados para garantir a segurança energética e adequada alocação de custos e riscos.

Todo esse processo também vai requerer **maior robustez** das transações realizadas no mercado de energia elétrica, incluindo **formação de preço**, periodicidade da liquidação, garantias financeiras, simetria de informação e adimplência.

(...) espera-se remover barreiras de participação de agentes no mercado livre. Todos os agentes interessados em participar de um ambiente ativo de tomada de decisões devem ser capazes de fazê-lo, considerando o espectro de decisões individuais que

¹⁷³PAIVA, Juliana Lopes Barroso Villas Boas Carvalho de. **A liberalização do mercado de energia elétrica brasileiro: regulação para promoção da concorrência no varejo (*full retail competition*)**. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, 2021, p.42.

lhes são permitidas pela natureza de sua atividade. Esta máxima se aplica também a consumidores do segmento de varejo interessados em expressar suas preferências individuais quanto à gestão de seu consumo de energia.

Novas classes de agentes, incluindo prestadores de serviços inovadores, que entreguem valor ao agregar inteligência comercial ou operacional na gestão de portfólios de tecnologias tradicionais e existentes, também devem ter acesso ao mercado. Para a liberalização do mercado de energia elétrica, propõe-se reduzir e extinguir a reserva de mercado para energia incentivada, ampliando as possibilidades de contratação dos consumidores especiais e com consequente **redução dos subsídios**. Também deve haver maior participação do ambiente livre no custeio da expansão do sistema e da segurança energética, questão para a qual se busca equacionamento com a ideia da **separação de lastro – contratado por encargo – e energia** – contratada livremente.

Em linha com a abertura do mercado de energia, a proposta traz a possibilidade de reduzir a obrigação de contratação dos consumidores livres, medida pela qual se espera a ampliação das possibilidades de gestão do portfólio de contratos e de flexibilização das alternativas de gestão de risco. Na medida em que o mercado livre se amplie, podendo inclusive chegar ao mercado de baixa tensão, essa flexibilização atinge, de forma potencial, todos os consumidores, o que garante tratamento isonômico. Com as definições de comercializador e consumidor varejistas, as operações no mercado livre devem se dar de forma mais segura, com maior eficiência e sustentabilidade e com menor custo de transação para os consumidores de menor porte. (grifo nosso)

Com estas reflexões constata-se que a modernização do setor envolve aperfeiçoamentos no mercado atacadista e a abertura do mercado varejista. Enquanto o primeiro está mais associado às reformas regulatórias voltadas à promoção da concorrência entre geradores no suprimento de energia no Sistema Interligado Nacional, a abertura do mercado varejista volta-se principalmente ao lado do consumo, buscando: (i) intensificar a concorrência no mercado de energia ao possibilitar que mais agentes (consumidores) participem mais ativamente do mercado; (ii) fomentar a adoção de novas formas de comercialização de energia; e (iii) aprimoramento da prestação do serviço ao consumidor.

As propostas do MME para modernização do Setor Elétrico Brasileiro têm sido pauta legislativa desde 2015, com a inauguração do Projeto de Lei (PL) 1.917 na Câmara dos Deputados, à época conhecido como “PL da Portabilidade”. Este projeto foi assim denominado por trazer como principal proposta um cronograma para a redução dos limites de carga para migração ao Ambiente de Contratação Livre (ACL).

Posteriormente, dentro da mesma sistemática de modernização, foi apresentado o Projeto de Lei do Senado 232, em 2016, que propunha o marco legal tanto para a abertura do mercado livre, bem como para outras questões associadas ao modelo de despacho e formação de preços, tratamento dos custos decorrentes da migração e constatação de confiabilidade ao sistema. O PLS 232 foi aprovado no Senado em 2021 e foi encaminhado para a Câmara dos Deputados, onde foi recepcionado como PL 414, onde ainda aguarda apreciação.

Por fim, tendo em vista que a abertura do mercado varejista não é uma iniciativa recente, dado que se iniciou nas primeiras reformas formais do setor, mas que restou sobrestada desde então, no próximo capítulo são apresentadas as medidas regulatórias necessárias para que a abertura do mercado aconteça de forma equilibrada e sustentável.

O capítulo 2, assim, descreve os modelos típicos que são utilizados como referência para análise do estágio de evolução dos mercados de energia em diversos países. Faz, também, uma descrição do mercado brasileiro de energia, com apresentação de seus agentes, do modelo mercantil e dos ambientes de contratação. Também há uma apresentação de uma discussão doutrinária que já se tornou clássica no setor, sobre modelos varejistas de energia, evidenciando-se posições contrárias e favoráveis. Por fim, faz-se uma descrição da agenda do governo brasileiro com vistas à implantação do modelo varejista no Brasil. O objetivo do capítulo é descrever modelos de mercados atacadistas de energia, e apresentar como está organizado o Brasileiro, além de iniciar a discussão sobre mercados varejistas, com a apresentação da discussão doutrinária e das ações do governo para sua implantação no Brasil.

3. MEDIDAS REGULATÓRIAS PARA ABERTURA DO MERCADO VAREJISTA NO CONTEXTO BRASILEIRO

O §3º do art. 15 da Lei nº 9.074/1995 possibilitou o alargamento do critério de participação de consumidores no mercado livre ao definir que os montantes de carga estipulados no próprio art. 15 e 16 poderiam sofrer alterações, após oito anos da edição do referido diploma legal. Portanto, não é necessária nenhuma alteração de dispositivo legal para que o mercado seja liberalizado, sendo possível que este movimento ocorra por meio de atos infralegais, o que vem sendo feito pelo MME com a edição das portarias 514/2018, 465/2019, e agora, recentemente, com a Portaria 50/2022, que liberou o acesso ao mercado livre para os consumidores de alta tensão¹⁷⁴.

Avançando no sentido da liberalização, o MME abriu a Consulta Pública nº 137/2022 colocando em discussão a minuta de Portaria que possibilitará o acesso ao mercado livre para os consumidores de baixa tensão (Grupo B) a partir de janeiro de 2026, exceto os rurais e residenciais, que só poderão acessar o ACL a partir de 1º de janeiro de 2028.

Assim, a depender do resultado desta Consulta Pública, o cronograma para a liberalização integral do mercado varejista para todos os consumidores estará definido. Entretanto, conforme indicam diversos estudos disponíveis sobre este tema, há uma série de questões que devem ser resolvidas previamente para que a abertura do mercado ocorra de forma sustentável e com equilíbrio entre os agentes envolvidos. São estas questões que passaremos a analisar nos próximos itens.

3.1 SEPARAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

Uma etapa importante do processo de abertura do mercado varejista é a separação da distribuição da comercialização. Atualmente as concessões de distribuição de energia impõem aos agentes a obrigatoriedade de fornecer os serviços de distribuição¹⁷⁵ física da energia e sua comercialização de forma associada. No entanto, em um mercado de energia liberalizado, torna-se imprescindível a separação dessas atividades de forma a fomentar a competição na atividade

¹⁷⁴Esta portaria estabelece a data de 1º de janeiro de 2024 como o limite a partir do qual todos os consumidores do Grupo A poderão acessar o mercado livre, adquirindo energia de qualquer fonte, seja ela renovável ou não. Essa portaria também estabeleceu o limite entre o varejo e o atacado em 500kW, quando preceitua que consumidores do Grupo A com carga individual inferior a esse limite devem ser representados na CCEE por meio de agente varejista.

¹⁷⁵As “atividades de distribuição” aqui tratadas são aquelas que se referem aos custos de transporte de energia para o consumidor final, o que a ANEEL denomina “Fio B” (em contraponto ao “fio A”, que engloba a transmissão).

de comercialização e evitar eventuais conflitos de interesse que possam causar um desbalanceamento no sistema como um todo.¹⁷⁶

Mas porque as atividades de distribuição e comercialização devem ser separadas?

Primeiro, conforme retrocitado a atividade de transporte de energia é um monopólio natural, ou seja, uma atividade que em função de sua estrutura de custos, acaba sendo prestada pelo menor custo por uma única empresa em uma determinada área, e requer regulação tarifária para evitar eventuais abusos de poder de mercado. Já a comercialização é uma atividade compatível com a livre concorrência. Assim, as estruturas de mercado para cada uma delas é completamente diferente, motivo que já seria suficiente para a sua separação.¹⁷⁷

Segundo a concorrência entre as comercializadoras ligadas às distribuidoras e as demais comercializadoras ficará prejudicada, pois quando os serviços são prestados conjuntamente não é possível separar plenamente seus custos. Mesmo quando há um minucioso esforço de separação contábil entre as atividades, ainda assim, haverá interferência de custos entre elas. Isto porque a percepção de risco associado às atividades será a percepção do risco a que a empresa prestadora do serviço está exposta e, esta percepção será precificada, por exemplo, quando da contratação de financiamentos. A consequência disto é que uma elevação do risco da comercialização regulada, por exemplo, acaba aumentando o custo de captação de recursos financeiros não apenas para as suas atividades, mas, também, para a realização das atividades de distribuição de energia que é altamente intensiva em capital.¹⁷⁸

O terceiro motivo para justificar a separação entre as atividades é a dificuldade de se regular a atividade de comercialização de energia, considerando que a gestão de riscos pela comercializadora faz parte da essência desta atividade, sendo, portanto, algo difícil de se avaliar e de se precificar, considerando que a estratégia de negócio está baseada em informações e em condições que não são de domínio público. A atividade de gestão do fio, por sua vez, tem estrutura de custos amplamente conhecida e a forma de remuneração também. Assim, o tratamento mais eficiente de cada atividade requer sua individualização, pois os incentivos e sinais regulatórios são mais facilmente apropriados pelos agentes desta forma.¹⁷⁹

¹⁷⁶BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 6 do estudo** “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022, p. 10.

¹⁷⁷INSTITUTO ACENDE BRASIL. Transformações e Inovações na Distribuição e Comercialização de Eletricidade. **White Paper 27**. São Paulo, 2022. p.14.

¹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁷⁹ *Ibid.*

Uma vez assentada a necessidade de separação das atividades, resta entender como esta separação pode ser feita. Basicamente, a separação destas atividades pode ocorrer de três formas diferentes: (i) mantendo na mesma empresa e obrigando a sua separação contábil; (ii) estabelecendo diferentes outorgas sob o mesmo grupo econômico; ou (iii) separando as atividades em empresas distintas, cada qual com sua outorga.¹⁸⁰

A primeira opção é a mais simples, considerando o esforço necessário para realizar a transformação, tendo em vista que não haveria adaptações no contrato de concessão das distribuidoras, e, por conseguinte, restaria preservada a segurança jurídica. Entretanto, esta opção é a menos eficiente do ponto de vista de promoção da competição, devido a interferência de custos entre as atividades, conforme retratado.

As outras duas opções requerem a separação do contrato de concessão, cada qual com sua própria outorga disciplinando as especificidades da respectiva atividade, tais como: seu equilíbrio econômico-financeiro, os padrões técnicos, os direitos e deveres dos consumidores, as formas de fiscalização e penalidades aplicáveis, enfim, todas as condições necessárias para o desempenho satisfatório da atividade. Também devem ser previstos mecanismos de mercado que permitam a transferência de controle de uma das empresas para outro controlador, sendo a hipótese de transferência compulsória do controle societário, adotada em alguns países¹⁸¹ incompatível com os contratos de concessão vigentes no Brasil.

Outra questão relacionada à separação das atividades é a possibilidade de duas outorgas dentro da mesma área de concessão. A experiência internacional¹⁸² demonstra que não há óbice para que as atividades sejam exercidas por empresas com controles acionários distintos, desde que o arcabouço regulatório existente seja desenhado para tal, de modo a permitir a gestão de risco e a alocação de custos próprios de cada uma. A experiência nacional, notadamente no setor de telecomunicações¹⁸³, mostra que é possível a existência de mais de uma outorga para atividades semelhantes em uma mesma área de concessão, sendo uma para a atividade desenvolvida em regime de serviço público e a outra em regime concorrencial. Embora possível, a atuação de duas empresas com controles acionários distintos em uma mesma área de concessão é recomendada apenas para mercados mais maduros, com algum tempo após a

¹⁸⁰ BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 4 do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”**. 2022, p. 10.

¹⁸¹ Por exemplo, no estado do Texas nos Estados Unidos. (ibid)

¹⁸² É o que se observa nos casos da Austrália e da Inglaterra. (ibid)

¹⁸³ Art. 65 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997.

separação entre as atividades, considerando que a separação pode acarretar impactos não previstos inicialmente.

Tendo definida a questão da separação das empresas e dos respectivos contratos de concessão, resta ainda refletir sobre quais atividades devem ser realizadas pela comercializadora em regime de concorrência e quais permanecerão com a distribuidora executadas em regime de serviço público. De fato, além da comercialização de energia elétrica propriamente dita, existem atividades operacionais e comerciais relacionadas a essa atividade que também podem ser liberalizadas, como a medição, leitura, faturamento, corte e religação de unidades consumidoras, dentre outras. Esta definição deve considerar questões como a economia de escala, ganhos de eficiência, acesso a informações, custos de transação, possibilidade de concorrência, questões operacionais etc.¹⁸⁴

Releva notar que não há um modelo consagrado de como estas atividades devem ser distribuídas na experiência internacional, havendo diferentes modelos de mercado de varejo a depender da realidade de cada país. Nos Estados Unidos, a opção majoritária foi no sentido de manter a competição restrita à compra de energia¹⁸⁵, permanecendo as demais atividades como medição e serviços de infraestrutura e serviços de medição sob a responsabilidade das distribuidoras. Já nos países europeus e da Oceania, a liberalização ocorreu com um escopo ampliado nos mercados de baixa tensão.¹⁸⁶ Por exemplo, a atividade de faturamento é de responsabilidade do comercializador e a medição pode ser desenvolvida pela distribuidora ou pela comercializadora. Na Inglaterra a medição está a cargo da distribuidora. Na Alemanha, a medição é um serviço competitivo, podendo ser exercido por um agente constituído para este fim.

De modo geral, a gestão técnica (operação, manutenção e planejamento das redes de distribuição) e a gestão comercial (leitura, faturamento, corte e religação) são atividades em que a preservação de um único agente parece ser a opção mais eficiente. Assim, considerando a experiência da distribuidora em relação a gestão técnica da rede, é mais adequado que estas atividades permaneçam no âmbito de suas atribuições.

¹⁸⁴PAIVA, Juliana Lopes Barroso Villas Boas Carvalho de. **A liberalização do mercado de energia elétrica brasileiro**: regulação para promoção da concorrência no varejo (*full retail competition*). Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, 2021. p. 72.

¹⁸⁵Estados como Nova Iorque e Texas optaram por modelos intermediários, onde atividades, como o faturamento, foram abertas à competição.

¹⁸⁶Ver sobre o tema: ESSENSZ SOLUÇÕES. **Liberalização dos Mercados Varejistas de Energia Elétrica**: Resultados das Experiências Internacionais e Recomendações para o Brasil. Nov. 2020. Disponível em <https://bit.ly/3uqJV9D>. Acesso em ago. 2022. p. 5.

Além das atividades que são próprias da distribuição, existem aquelas que podem ser desenvolvidas tanto pela distribuidora quanto pela comercializadora, como por exemplo, o combate das perdas. Por fim, temos as atividades que devem ficar a cargo apenas das comercializadoras (compra e venda de energia).

O exemplo do combate às perdas é didático em relação ao princípio norteador da separação das atividades entre as empresas, qual seja: alocar os custos, incentivos e riscos à empresa que tem melhor condição de gerenciá-los. No exemplo escolhido, combate às perdas, a distribuidora deve projetar adequadamente o volume de energia associado às perdas e deve receber o equivalente às perdas regulatórias em sua tarifa. Assim, o gerenciamento do risco oriundo da diferença entre a perda regulatória e a perda real é de responsabilidade da distribuidora, como uma forma de incentivar o combate das perdas. De outro modo, a aquisição da energia para suprir esta perda é responsabilidade do comercializador, especialmente do comercializador regulado, que tem melhores condições para negociar a compra e a venda de energia.¹⁸⁷

No Brasil, a proposta de separação das atividades que consta da última versão do PL 414, traz em sua redação uma alteração na lei 9.074/1995 que obriga a separação da distribuição da comercialização em termos contábeis e tarifários em até 24 meses após a aprovação da lei e possibilita a assinatura de novos contratos de concessão específicos após 24 meses, conforme o texto abaixo:

Art. 2º A Lei nº 9.7074, de 7 de julho de 1995, passa a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 9º-A O serviço de comercialização regulada de energia elétrica deverá ser segregado do serviço público de distribuição de energia elétrica, a fim de permitir a fixação de tarifas específicas que garantam o equilíbrio econômico-financeiro de cada atividade, considerando os riscos e custos de cada uma de forma separada, inclusive no que tange à gestão da contratação de energia.

§1º Em até 24 meses da aprovação deste artigo, deverá ser feita a segregação contábil e tarifária das atividades.

§2º A partir de 24 meses da aprovação deste artigo, a pedido da concessionária de distribuição, poderá ser assinado contrato de concessão específico para o serviço de comercialização regulada de energia elétrica, mediante a segregação do atual contrato de concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica, mantidos os prazos de concessões e condições de prorrogação vigentes.

§ 3º Caso ocorra a constituição de empresa específica para a prestação do serviço de comercialização regulada de energia elétrica, esta poderá agregar todas as concessões derivadas de distribuidoras do mesmo grupo econômico em uma única outorga.

§4º Aplica-se ao serviço de comercialização regulada de energia elétrica as mesmas condições de contratação estipuladas na Lei 10.848, de 15 de março de 2004, para o

¹⁸⁷BRASIL.Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 6** do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022, p. 13.

fornecimento, pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica, ao mercado regulado.

A proposta de texto faz referência à comercialização regulada de energia, que é uma das questões que estão no centro das discussões sobre a liberalização do mercado de baixa tensão, junto com a estruturação do comercializador (ou supridor) de última instância, considerando a necessidade de proteção dos consumidores de eventuais práticas abusivas. É o que se trata no próximo item.

3.2 COMERCIALIZADOR REGULADO E SUPRIDOR DE ÚLTIMA INSTÂNCIA (SUI)

Outra questão importante que deve ser endereçada no processo de abertura de mercados de energia para o varejo é a estruturação do Comercializador Regulado e do Supridor de Última Instância (SUI), visando assegurar a continuidade do fornecimento de energia elétrica ao consumidor varejista, pois este fornecimento, particularmente para o segmento de baixa tensão, é considerado um serviço essencial¹⁸⁸ e que precisa estar acessível a todos os usuários.

Mas o que é o Supridor de Última Instância e o Comercializador Regulado e porque eles precisam ser criados? O que deve ser observado em sua estruturação?

Quando se observa a experiência internacional na abertura de mercados varejistas, verifica-se uma preocupação em relação a determinadas categorias de consumidores, notadamente: (i) Consumidores inativos após a abertura do mercado; (ii) Consumidores vulneráveis; (iii) consumidores regularizados e (iv) consumidores de outros comercializadores varejistas em default.¹⁸⁹

Para o atendimento dos consumidores inativos após a abertura do mercado, ou seja, aqueles que optaram por não migrar para o mercado livre, o regulador define um comercializador para atendê-los. Este comercializador é conhecido como Comercializador Regulado, pois as condições sob as quais vai repassar seus custos para os consumidores vai ser objeto de regulação, de modo a evitar o abuso de poder de mercado e a assimetria de informação entre o prestador de serviço e o consumidor.

Para o atendimento aos consumidores daquelas comercializadoras que eventualmente venham a ter problemas no cumprimento de seus contratos e, por força desta condição, venham a entrar em estado insolvência, é estabelecida a figura do Supridor de Última Instância que é aquele agente de mercado que será responsável por receber a carteira de clientes de um

¹⁸⁸Afirmar que o serviço de fornecimento de energia elétrica tem caráter essencial não implica dizer que este serviço não pode ser interrompido. É o que restou assentado no art. 6º da Lei 14.120/2021.

¹⁸⁹INSTITUTO ACENDE BRASIL. Transformações e Inovações na Distribuição e Comercialização de Eletricidade. **White Paper 27**, São Paulo, 2022, p. 16

comercializador varejista que entrou em default, bem como receber os consumidores inadimplentes que não cumpriram suas obrigações no mercado livre.¹⁹⁰

Os consumidores vulneráveis e os consumidores regularizados em processos de combate ao furto ou inadimplência, também precisam ser tutelados em relação ao seu fornecedor de energia, pois em condições de mercado eles correm o risco de ser marginalizados em função de sua condição. Uma solução para estes consumidores é o atendimento pelo Comercializador Regulado ou pelo Supridor de Última Instância (SUI).

Em síntese, o Comercializador Regulado e o Supridor de Última Instância são criados para manutenção do suprimento de energia para aqueles consumidores que por algum motivo venham a ter problemas com o seu comercializador. É uma forma de tutela destas categorias e devem ser estruturados para assegurar o fornecimento de energia para estes consumidores sob condições reguladas, ou ainda, podem ser estruturados para lidar com a situação de insolvência de comercializadores ou da distribuidora.

A estruturação destes agentes não é algo tão simples quanto parece, pois, a depender de como são concebidos, eles interferem nas condições de competição dos mercados e na forma como os consumidores se engajam no mercado liberado. Assim, esses agentes acabam influenciando no preço da energia.

A competição dos mercados é afetada em função da tarifa regulada utilizada para remunerar os serviços prestados por estes agentes, basicamente por duas razões, sendo elas:

- i) O valor da tarifa estabelecida para o Comercializador Regulado e para o Supridor de Última Instância é um indutor da migração para o mercado livre ou, pelo contrário, um obstáculo para esta migração. Caso a tarifa regulada seja inferior à tarifa livre, haverá uma tendência de permanência dos consumidores vinculados ao Comercializador Regulado, caso contrário, haverá um incentivo para migração para ao mercado livre;
- ii) Há uma tendência dos comercializadores de replicar a estrutura das tarifas reguladas para que a competição se dê apenas pelo preço, considerando que sua estrutura de custos é mais flexível. Assim, não há incentivo para inovação por parte dos comercializadores e os ganhos decorrentes da competição são capturados pelos comercializadores e não chegam aos consumidores.

Assim, a opção por uma tarifa regulada para tutela daqueles consumidores que não se engajam na liberalização do mercado, porque não querem ou porque não podem (baixa renda,

¹⁹⁰BRASIL.Ministério da Economia. *op. cit.*, p. 14.

por exemplo), acabam por diminuir os benefícios para os demais consumidores, considerando que a premissa básica para estruturação de mercados é a maior eficiência decorrente da competição pela demanda dos consumidores.

A experiência internacional demonstra as possibilidades para definição do Supridor de Última Instância, quais sejam: (i) o maior comercializador de cada área de distribuição física é automaticamente considerado pelo regulador como supridor de última instância, podendo empresas se candidatarem e até concorrerem por carteiras em caso de necessidade; (ii) todo comercializador varejista é elegível a ser Supridor de Última Instância, o que pode ser definido compulsoriamente pelo regulador; e (iii) a distribuidora física da região ainda mantém um segmento de energia específico e reduzido para esse fim e para o exercício de outras funções sociais, como, por exemplo, atendimento a consumidores considerados vulneráveis.¹⁹¹

A experiência internacional¹⁹² também indica que a comercializadora ligada à concessionária de distribuição antes da separação entre distribuição e comercialização deve atender aos consumidores inativos e vulneráveis, assumindo o papel de Comercializador Regulado e Supridor de Última Instância em um primeiro instante, pois para que isto aconteça não há necessidade de nenhuma ação adicional por parte deste comercializador, considerando que ele já atende a estes consumidores. Ou seja, é a opção de menor esforço para realização da transição entre modelos. Neste sentido, somente após a maturação da competição no varejo é que são viabilizadas outras formas de comercialização regulada e de Supridor de Última Instância.

No caso do Brasil, a opção do comercializador da distribuidora como opção para exercer o papel de Comercializador Regulado e Supridor de Última é a opção mais indicada para transição, pelo menos, pelas razões já expostas e, também, pelos seguintes motivos: (i) complexidade socioeconômica que limita o número de consumidores no mercado varejista, como é o caso das aproximadamente 12 milhões de famílias que são incluídas no cadastro social do governo, e que pagam tarifas sociais; (ii) compatibilidade com os contratos de concessão vigentes; (iii) aproveitamento do conhecimento das áreas comerciais das distribuidoras; e (iv) volume¹⁹³ de contratos legados que permanecem na carteira do ACR por muitos anos.

¹⁹¹ ROS, Augustin J. et al. *International Experiences in Retail Electricity Markets: Consumer Issues*. The Brattle Group. Disponível em <https://bit.ly/3nZ3kMg>. Acesso em ago. 2022.

¹⁹²Foi o que se observou na Inglaterra e na Austrália.

¹⁹³O volume de contratos legados na carteira da distribuidora reflete a opção desta como SUI na medida em que requer uma migração escalonada entre ambientes de modo a evitar ou diminuir os efeitos da sobre contratação das distribuidoras.

A última versão do PL 414/2021 determina a regulamentação do suprimento de última instância, não existindo, contudo, uma proposta para regulamentação do funcionamento deste agente no Brasil:

Art. 15-A. A redução dos limites de carga e tensão, nos termos do §3º do art. 15, para unidades consumidoras atendidas por tensão inferior a 2,3 kV (dois inteiros e três décimos quilovolts), deverá ocorrer em até 42 (quarenta e dois) meses da entrada em vigor deste artigo.

Parágrafo único. O Poder Executivo, em até 24 (cinte e quatro) meses da entrada em vigor deste artigo, deverá apresentar plano para extinção integral do requisito de carga para unidades consumidoras atendidas em tensão inferior a 2,3 kV (dois inteiros e três décimos quilovolts), que deverá conter, pelo menos:

I – ações de comunicação para a conscientização dos consumidores visando à sua atuação em um mercado liberalizado;

II – regulamentação de ações para aprimoramento da infraestrutura de medição, faturamento, inclusive que visem disseminar a fatura em meio digital em prol da modicidade tarifária e do meio ambiente, fomento da inovação e modernização das redes de distribuição de energia elétrica, com foco na redução de barreiras técnicas, econômicas, regulatórias e relativas aos custos dos equipamentos;

III – **regulamentação para o suprimento de última instância inclusive no que se refere às condições econômico e financeiras para a viabilidade e sustentabilidade dessa atividade e a definição dos consumidores com direito a esta forma de suprimento, hipótese na qual não se aplica a antecedência mínima de 5 (cinco) anos prevista no §8º do art. 15.** (grifo nosso)

Um último aspecto que deve ser considerado em relação à estruturação do SUI e do Comercializador regulado é a remuneração destes agentes, sendo observado nas práticas internacionais três opções principais¹⁹⁴: (i) remuneração definida pelo regulador¹⁹⁵; (ii) livremente definido pelo próprio SUI¹⁹⁶ e (iii) definido a partir de regra estabelecida na regulação.¹⁹⁷

Conforme citado acima, as diferentes opções têm pontos positivos e pontos de atenção, considerando os impactos em termos de preço de energia. Importantes discussões vêm sendo feitas sobre os efeitos da coexistência de tarifas reguladas e não reguladas em relação ao incentivo à inovação por parte dos comercializadores. Esta discussão ainda é embrionária no Brasil e, em um primeiro momento deve seguir o que vem sendo feito para as distribuidoras, com remuneração definida a partir de regras estabelecidas pelo regulador.

Por derradeiro e a título de ilustração do debate, o relatório da consultoria ESSENSZ Soluções ratifica que:

Nos países que possuem tarifas finais reguladas observa-se, em geral, um elevado percentual de consumidores que acabam por permanecer nessa modalidade. Em 2016,

¹⁹⁴ THYMOS ENERGIA. **Abertura Integral do Mercado Brasileiro de Energia Elétrica**: Apontamentos Relevantes. Disponível em: <https://bit.ly/3tuTMtU>. Acesso em set. 2022

¹⁹⁵ Utilizado na Espanha e em Portugal.

¹⁹⁶ Como na Alemanha e Holanda.

¹⁹⁷ Exemplo da Dinamarca e da Áustria.

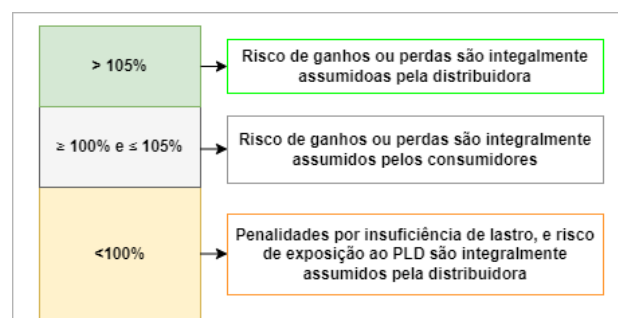
após 9 anos da abertura do mercado francês, mais de 80% dos consumidores ainda permaneciam sendo supridos pela tarifa regulada.¹⁹⁸

No mesmo sentido, pesquisa realizada pela OFGEM em 2017 mostrou que o engajamento de consumidores no varejo é da ordem de 25%, baixo portanto.

3.3 CONTRATOS LEGADOS

Outra questão importante no processo de abertura do mercado varejista no Brasil é o tratamento que será dado aos contratos legados. No modelo de contratação concebido após a reforma de 2004, as Distribuidoras são responsáveis por fazer a declaração de carga necessária para atendimento de seu mercado futuro – e dessa forma informam ao Poder Concedente a sua necessidade de contratação, o que origina os leilões para novos empreendimentos com o objetivo de garantir o atendimento da expansão da matriz eletroenergética brasileira.¹⁹⁹

Neste modelo, as distribuidoras não optam: (i) pelas fontes a serem contratadas, (ii) nem pelas contrapartes contratuais e (iii) nem pelos submercado aos quais estarão expostas. Este fato impacta diretamente o Pmix²⁰⁰ de cada distribuidora e, conseqüentemente no preço médio da energia elétrica, que será repassado aos consumidores finais.²⁰¹ O modelo tem por objetivo atender à carga integralmente por meio de contratos de leilão e risco de subcontratação e sobrecontratação não repassados aos consumidores finais. Assim, foi definida a faixa ideal de contratação das distribuidoras como sendo entre 100% e 105%, conforme apresentado na figura abaixo:



¹⁹⁸ ESSENSZ SOLUÇÕES. **Liberalização dos Mercados Varejistas de Energia Elétrica: Resultados das Experiências Internacionais e Recomendações para o Brasil.** Nov. 2020. Disponível em <https://bit.ly/3uqJV9D>. Acesso em ago. 2022. p. 5.

¹⁹⁹ Conforme descrito no capítulo 2.

²⁰⁰ Preço médio dos contratos de energia elétricas das distribuidoras.

²⁰¹ BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Relatório do Grupo Temático Processo de Contratação.** Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-executiva/modernizacao-do-setor-eletrico/arquivos/pasta-geral-publicada/processo-de-contratacao.pdf>. Acesso em ago. de 2022.

Figura 14 – Níveis regulatórios de contratação. CCEE.

A questão dos contratos legados se refere a como lidar com os contratos de longo prazo firmados pelas distribuidoras para atender aos consumidores regulados. Com a abertura de mercado, os consumidores regulados poderão optar por obter seu fornecimento de outro agente, mas as obrigações referentes aos contratos previamente firmados pela distribuidora para atender à demanda futura dos consumidores que optam por outro fornecedor no mercado livre permanecerão por muitos anos. Portanto, é necessário prever medidas para que estes contratos não se tornem um ônus para as distribuidoras e para os consumidores que permanecem sendo atendidos pelas distribuidoras no que se refere à comercialização de energia.²⁰²

Assim, as duas principais preocupações quanto aos contratos legados são:

1. Como conciliar uma carteira de longo prazo com a perspectiva de liberalização do mercado respeitando os contratos; e
2. Como compartilhar com os consumidores no mercado livre o pagamento dos contratos legados?

Para lidar com estas preocupações é importante que: (i) se evite novos contratos legados de longa duração; (ii) se flexibilize os mecanismos de gerenciamento do portfólio de contratos das distribuidoras e (iii) se crie um mecanismo de repartição dos custos decorrentes da migração de consumidores para o mercado livre. Os contratos de longa duração são utilizados como forma de assegurar o fluxo de receitas para novos projetos, considerando que esta duração viabiliza o financiamento das obras. O art. 2º da Lei 10.848/2004 estabelece que estes contratos devem ter duração superior a 15 (quinze) anos e inferior a 35 (trinta e cinco) anos, mas não há uma definição legal de prazo específico para cada contrato.

Assim, tendo em vista que os novos contratos de fontes renováveis para o mercado livre, de modo geral, não ultrapassam o prazo de 15 anos, então, uma forma de diminuir os contratos legados seria limitar os prazos dos contratos nos futuros leilões há 15 anos, o que evitaria contratos mais longos no portfólio das distribuidoras. Outra possibilidade seria suspender a realização de novos leilões regulados de energia nova e concentrar essa contratação em leilões de energia existente. Esta possibilidade decorre da circunstância atípica de expectativa de sobreoferta física²⁰³ no sistema ao longo dos próximos anos. Ademais, nos leilões de energia

²⁰² INSTITUTO ACENDE BRASIL. Transformações e Inovações na Distribuição e Comercialização de Eletricidade. **White Paper 27**, São Paulo, 2022, 14

²⁰³ A sobreoferta de energia para o período decorre da contratação já programada de geração distribuída, de 8GW de térmicas que serão construídas em função da lei de privatização da Eletrobras e com a inclusão da usina nuclear de Angra 3. Assim, há estimativa de que a sobreoferta física de energia se mantenha acima de 20% na década e atinge 22% em 2030. Agência Infra de 13 de junho de 2022.

existente a duração dos contratos é mais curta e já há previsão legal de que as distribuidoras podem devolver aos geradores volumes de energia correspondente a saída de consumidores para o ambiente de contratação livre, ou seja, dois atributos que são necessários neste momento de transição.

No que tange aos mecanismos de gerenciamento de portfólio, é importante que sejam aprimorados os mecanismos existentes e até a criação de novos mecanismos, considerando que em um ambiente de mercado livre é importante que as distribuidoras consigam fazer a gestão de seu portfólio de contratos de acordo com as circunstâncias do mercado.

Em termos quantitativos, em razão da natureza da contratação regulada e da possibilidade de sub ou sobrecontratação, existem 6(seis) mecanismos de ajustes contratuais ou de descontração, sendo eles: (a) MCSD de Energia Existente (Mensal e 4%); (b) MCSD de Energia Nova (A0, A-N e A+N); (c) MCSD Ex-Post; (d) MCSD Escalonado; (e) Acordo bilateral entre distribuidoras e Geradores (REN 1.009/2022²⁰⁴); e Mecanismo de Venda de Excedente – MVE (Anual, Semestral e Trimestral). A tabela abaixo apresenta as principais características dos mecanismos de ajuste de contratação.²⁰⁵

Tabela 4 – Mecanismos de ajuste de contratação

MECANISMOS	CARACTERÍSTICAS	
MCSD DE ENERGIA NOVA	MCSDEN A-0	Produtos intra-anuais que permitem apenas trocas de energia entre as distribuidoras.
	MCSD A-N	Cessões de 12 meses a partir de 1º de janeiro do enésimo ano seguinte ao de realização do MCSD- EM A-N.
	MCSD EN NA+	Realizado antes do LEN A-5 ou A-6. Cessões com vigência de 48 ou 60 meses, respectivamente, a partir do ano seguinte ao processamento. Reduções permanentes - apenas para unidades geradoras que não estejam em operação comercial. Ensejará o pagamento de indenização pelos geradores equivalente a 1 ano de receita do empreendimento =, proporcional ao montante reduzido, com reversão integral para a modicidade tarifária.
	MSCD EM A-1	Permite a oferta de redução apenas para unidades geradoras que não estejam em operação comercial.
	ESCALONADO	Aplicado exclusivamente ao portfólio de contratos de energia nova de usinas em escalonamento, permite a troca de energia entre distribuidoras e superavitárias e deficitárias que manifestam interesse em participar de um próximo leilão de energia nova.
EXCEDENTES	REN 1.009/2022	Permite a redução apenas para usinas que não estão em operação comercial. Caso a usina entre em operação, o acordo é encerrado. Enseja o pagamento de indenização às distribuidoras em caso de resolução contratual.

²⁰⁴ Antiga Resolução Normativa 711, de 19 de abril de 2016.

²⁰⁵ BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Relatório do Grupo Temático Processo de Contratação**. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-executiva/modernizacao-do-setor-eletrico/arquivos/pasta-geral-publicada/processo-de-contratacao.pdf>. Acesso em ago. de 2022.

	MVE	Executado em 3 produtos (anual, semestral e trimestral). Permite a venda de excedentes equivalentes a até 15% da carga anual das distribuidoras. Os compradores são todos os agentes do mercado (menos distribuidoras).
MCSDE DE ENERGIA EXISTENTE	MENSAL	Permite a declaração de sobras de distribuidoras devido à migração de consumidores potencialmente livre e/ou especiais (permite a redução caso não haja déficits) e outros desvios de mercado (apenas cessões).
	4%	As distribuidoras podem declarar até 4% do montante original adquirido nos leilões. Permite a cessão entre cedentes e cessionários e a devolução de sobras aos geradores.
	EX-POST	Calculado no portfólio de contratos de energia existente, é processado anualmente e contempla compensações entre as exposições financeiras das distribuidoras superavitárias e deficitárias no MCP.

Um exemplo de aperfeiçoamento que precisa ser realizado pode ser o mecanismo de Venda de Excedentes (MVE). Este foi pensado como uma forma de estabelecer uma ligação entre o ambiente de contatação regulado e livre, por meio do qual as distribuidoras podem ofertar volumes de energia para venda em um leilão centralizado, cujos compradores são geradores, consumidores livres e comercializadores.²⁰⁶

Visando proteger os consumidores, a ANEEL regulamentou o MVE de modo que o repasse dos resultados financeiros decorrentes da venda de energia deve ser repartido entre o consumidor e o acionista, se houver lucro com a venda. Caso contrário, o prejuízo é assumido integralmente pelo acionista. Esta regulamentação tem sido objeto de críticas em função de expor demasiadamente as distribuidoras a risco. A sugestão da PSR para o aperfeiçoamento deste mecanismo é de que o Pmix das distribuidoras seja utilizado para avaliação do benefício ou prejuízo. Outra sugestão de melhoria, agora da ESSENZ, é que sejam flexibilizados os montantes passíveis de serem comercializados via MVE.²⁰⁷

Foge ao escopo deste trabalho detalhar cada um dos mecanismos de gestão dos contratos e as propostas de aperfeiçoamento que são indicadas para sua maior efetividade. O que se quer firmar neste ponto é que a flexibilização da gestão do portfólio de contratos das distribuidoras é essencial em um contexto em que a migração para o mercado livre não é mandatória, fazendo com que a incerteza intrínseca à evolução da demanda seja somada à incerteza do ritmo de migração entre os ambientes de comercialização.

Por fim, cumpre apresentar a proposta de mecanismo de repartição dos custos decorrentes da migração de consumidores para o mercado livre.

²⁰⁶BRASIL.Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 6** do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022, p. 8.

²⁰⁷ ESSENZ SOLUÇÕES. Op. Cit. p. 81.

Atualmente os custos da sobrecontratação decorrente da migração de consumidores para o Mercado Livre recai sobre consumidores cativos, uma vez que a distribuidora tem reconhecido esse volume como uma sobrecontratação involuntária. Assim, do ponto de vista do consumidor, a migração para o mercado livre é a melhor opção baseada em critérios estritamente econômicos.

Este movimento de migração do consumidor do mercado regulado para o livre, visando fugir de um aumento na tarifa no primeiro, provoca um aumento da tarifa no ambiente regulado, o que é conhecido no setor como “espiral da morte”, pois quanto mais consumidores migrarem, maior será o incentivo para que mais migrações ocorram.

Do ponto de vista das distribuidoras, a perspectiva de abertura do mercado sem a resolução de como serão pagos os contratos legados representa um risco para a sustentabilidade do negócio. Por esta razão que desde a CP 33/2017 está prevista a criação de um encargo de sobrecontratação que seria responsável por repartir os custos da sobrecontratação por todos os consumidores, livres e cativos, na proporção de seu consumo líquido. É o que está previsto no PL 414 por meio da adição dos Arts. 16-B e 16-C na Lei 9.074.

Art. 16-B. As unidades consumidoras do ambiente de contratação regulada, de que trata a Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, que exercerem as opções previstas no § 5º do art. 26 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e nos arts. 15, 15-A e 16 desta Lei deverão pagar, mediante encargo tarifário cobrado na proporção do consumo de energia elétrica, os custos remanescentes das operações financeiras contratadas para atender à finalidade de modicidade tarifária e dos encargos tarifários incidentes exclusivamente sobre os consumidores regulados.

Art. 16-C. Os resultados das operações das concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica com excesso involuntário de energia contratada decorrente das opções previstas no § 5º do art. 26 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e nos arts. 15, 15-A e 16 desta Lei, ou déficit involuntário decorrente do atendimento aos consumidores com direito ao suprimento de última instância, conforme Art. 15-, serão alocados a todos os consumidores dos ambientes de contratação regulada e livre, mediante encargo tarifário na proporção do consumo de energia elétrica.

Estudos indicam que uma liberalização faseada do mercado para consumidores de baixa tensão e a divisão dos custos de sobre contratação das distribuidoras entre todos os consumidores produzem menores encargos de sobrecontratação, em R\$/MWh, evita uma acentuação do diferencial tarifário entre os mercados, assumindo que todos os consumidores irão arcar com esse encargo.²⁰⁸ Estudos da PSR indicam que o custo do encargo de

²⁰⁸BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 6** do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022, 73.

sobrecontratação, com o adequado faseamento da migração entre ambientes regulado e livre, seria da ordem de 10R\$/MWh.

A realização da abertura do mercado por meio de Portarias no MME, não endereçaram adequadamente a questão dos contratos legados, pois tal ajuste requer alteração em lei, conforme descrito acima. Assim, embora existam estudos indicando que não haverá sobrecontratação das distribuidoras se aprovado o calendário proposto pelo MME, existem outros estudos que afirmam exatamente o contrário, ou seja, que haverá impacto e ele não será pequeno do ponto de vista de valores. O risco da não coordenação das ações, é comprometer a sustentação da proposta de liberalização do mercado, caso a tarifa venha a aumentar de forma desproporcional no ambiente regulado, a ponto de medida excepcional intervir de forma não sistemática neste mercado, como, por exemplo, a recente proposta de Decreto Legislativo (PLD nº 94/2022) suspendendo o reajuste tarifário aprovado pela ANEEL para 13 distribuidoras em 11 estados. Este projeto não foi aprovado, mas demonstra o tipo de risco a que se refere.

Na implementação de mercados varejistas de energia existem questões estruturais que dizem respeito a medidas necessárias para instrumentalização deste mercado. Existem, também, outras medidas regulatórias que têm o objetivo de aumentar a probabilidade de que os resultados esperados efetivamente ocorram. Neste sentido, como a concorrência é o pressuposto básico para que o funcionamento do mercado seja eficiente é importante que possamos discutir medidas voltadas para a tutela da concorrência no novel mercado varejista brasileiro.

Outrossim, a finalidade última de todo o sistema elétrico e, portanto, de seus mercados, é o atendimento adequado de seus utentes. Neste sentido, é importante que possamos fazer uma reflexão sobre a proteção do consumidor, contextualizando esta discussão segundo a proposta que está em curso no Brasil.

3.4 PROTEÇÃO DA CONCORRÊNCIA EM MERCADOS VAREJISTAS

Na teoria econômica são considerados eficientes os mercados que satisfazem uma série de critérios: muitos compradores e vendedores, homogeneidade dos produtos, informação perfeita, igualdade de acesso a recursos e tecnologias e liberdade de entrada. Nesses mercados a concorrência apenas garante uma alocação eficiente de recursos. Mercados que não apresentam uma dessas características são considerados imperfeitos.²⁰⁹

Uma observação rápida e pouco atenta considera a energia elétrica como uma mercadoria homogênea, pois, o mesmo produto é transportado por uma rede e entregue a

²⁰⁹ MAYO, op. cit., p.157.

grandes fábricas de uso intensivo e a pequenos consumidores em outras partes do sistema. No entanto, esta homogeneidade no produto físico é enganosa quando essa mercadoria é examinada com mais detalhes.

A cada hora, a energia elétrica é produzida em diferentes usinas, cujos custos de curto e longo prazo são muito diferentes. Uma vez produzida, a energia flui para o consumidor através de uma rede densa cujos custos também variam muito dependendo da localização de cada conexão: uma conexão direta a uma rede de alta tensão (supondo que o consumidor use apenas aquela rede) não é o mesmo que uma conexão de baixa tensão em um distrito central de uma grande cidade. Assim, o custo de fornecimento de um megawatt-hora flutua significativamente, dependendo da localização do consumidor e do horário específico em que ocorre o consumo.

Ou seja, o mesmo produto físico é entregue em horários e locais diferentes, incorrendo em custos diversos e isso obviamente leva a variações de preços. Além disso, diferentemente da demanda em muitos outros mercados de commodities, os consumidores de energia elétrica podem ainda não estar recebendo os sinais de preço corretos, devido a deficiências regulatórias e de hardware. E a elasticidade-preço da demanda (ou seja, quanto vale o fornecimento de energia elétrica para os consumidores em determinado momento) ainda é pouco compreendida.²¹⁰

Na perspectiva de um produto de mercado, a eletricidade é um produto comparável em muitos aspectos a outros bens de consumo, como automóveis, por exemplo.

Em última análise, enquanto alguns usuários precisam de um veículo grande para seus negócios, projetado para percorrer muitos quilômetros a baixo custo, outros podem se contentar com um veículo para passeios curto de fim de semana. Da mesma forma, alguns usuários (por exemplo, supermercados) consomem uma grande quantidade de energia durante o horário de trabalho, enquanto outros consomem pequenas quantidades e em outros horários, ou seja, noites e finais de semana.

Claramente, então, nem todos os clientes são iguais ou querem o mesmo produto. Essa circunstância deu origem a um novo tipo de negócio, com uma nova geração de agentes: varejistas, que atuam como intermediários entre produtores e clientes finais. Este novo modelo de negócio baseia-se na exploração da flexibilidade e economias de escala, por exemplo, comprar energia no mercado grossista e vendê-la a clientes de acordo com diversos padrões de

²¹⁰ ARRIAGA, Ignacio J. Pérez. *Regulation of the Power Sector*. London: Springer, 2013. p. 444.

consumo, ou atender determinados tipos de consumidores com preocupações e necessidades específicas.²¹¹

Assim, no caso dos mercados de varejo de energia, os fornecedores privados competem pela demanda do consumidor. Assim, como em qualquer mercado competitivo, a eficiência é atingida quando (i) há pouca barreira para entrada e saída para fornecedores, (ii) a troca de fornecedores para os consumidores é simples e pouco custosa, (iii) limitação do poder de mercado e (iv) Diminuição da assimetria de informação.

Os itens (i) e (ii) estão relacionados com a quantidade de fornecedores e consumidores. Segundo a teoria dos mercados contestáveis de Baumol²¹², empresas em mercados com poucos rivais se comportam de forma competitiva quando o mercado em que atuam apresenta fracas barreiras de entrada, pois sempre haverá a possibilidade de que entrantes venham a deslocar seus mercados e, no limite, os colocar para fora do mercado.

O item (iii) relaciona-se com a igualdade de acesso a recursos e item (iv) com a assimetria de informação. Assim, para a existência de um mercado varejista de energia eficiente é necessário um desenho de mercado que dê um adequado tratamento a estas questões.

3.4.1 Barreira de entrada em mercados varejistas de energia elétrica

Segundo Poudineh²¹³, uma barreira de entrada em um mercado de varejo de eletricidade geralmente está relacionada a um dos seguintes fatores: (i) Economia de escala; (ii) Economia de escopo; (iii) Custos irrecuperáveis; e (iv) Obrigações sociais e ambientais e requisitos regulatórios.

A economia de escala relaciona-se com a quantidade de clientes que um fornecedor precisa atender antes que seu negócio seja lucrativo. Considerando que o custo de aquisição de clientes para um novo varejista é normalmente elevado, então adquirir uma quantidade de clientes em carteira é uma barreira de entrada para novos varejistas.

A economia de escopo, por sua vez, está relacionada com a quantidade de atividades competitivas no mercado, uma vez que grandes fornecedores estabelecidos têm possibilidade de ofertar mais produtos e serviços e em melhores condições do que os entrantes, pois pode combinar sinergias entre produtos para obter vantagens competitivas.

²¹¹ *Ibid.*

²¹² BAUMOL, W. J, *Contestable markets: an uprising in the theory of industry structure*. American Economic Review, v72, p. 1-15, 1982.

²¹³ p

Os custos irrecuperáveis são aqueles relacionados ao investimento necessário para estruturação do negócio, tais como hardware, software, recurso de computação, centrais de atendimento aos clientes, gestão de risco, cobrança de contas e gestão do relacionamento com o consumidor. Assim, a necessidade de capital pode ser uma barreira para entrantes.

Por fim, os varejistas podem estar sujeitos a certas obrigações e regulamentações socioambientais que os novos entrantes têm dificuldade em cumprir. A fim de promover a concorrência, os reguladores precisam elaborar políticas apropriadas para lidar com as questões de barreira de entrada mencionadas acima. São várias as experiências que podem ilustrar tais iniciativas. Por exemplo, o regulador de energia do Reino Unido (OFGEM) mantém um banco de dados público com informações sobre clientes que estão em uma tarifa padrão com o mesmo fornecedor a pelo menos (três) anos, como uma medida para diminuir os custos de aquisição de novos clientes.²¹⁴

Há também, nos Estados Unidos, iniciativas de padronização de serviços com vistas a diminuir a barreira de entrada em função da economia de escopo, como por exemplo, as empresas de rede são obrigadas a oferecer aos varejistas um serviço de faturamento consolidado²¹⁵. Outro exemplo é a entrada facilitada no mercado na presença de requisitos de licença complexas, onde regulador do Reino Unido permite que um retalhista que não possui licença possa fazer uma parceria com outro que as possui, com vistas a fornecer energia e gás com sua própria marca, o que é conhecido como *White label*. Há, entretanto, um trade-off entre diminuir barreiras de entrada e proteger o mercado e os consumidores contra comportamentos oportunistas, especialmente quando estes comportamentos colocam em risco a solvência de todo o mercado.

Em estudo recente sobre o mercado britânico, Britton²¹⁶ demonstra que uma parte considerável dos comercializadores britânicos que ingressaram no mercado por meio desses procedimentos simplificados faliu (57%). O mesmo estudo indica que muitos fornecedores no Reino Unido faliram ou saíram do mercado devido à falta de experiência no setor, incapacidade de gerenciar riscos, incapacidade financeira, altos custos no mercado de atacado e dificuldades de operação em função da definição de preços teto (infra).

²¹⁴ *Ibid.*

²¹⁵ ROS, Augustin J. et al. ***International Experiences in Retail Electricity Markets: Consumer Issues***. The Brattle Group. Disponível em <https://bit.ly/3nZ3kMg>. Acesso em ago. 2022.

²¹⁶ BRITTON, Jess.; HARDY, Jeffrey.; MITCHELL, Catherine.; HOGGET, Richard., ***Changing actor dynamics and emerging value propositions in the UK electricity retail Market***. IgOV, jan. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3txX1AF>. Acesso em set. 2022.

O desafio de diminuir as barreiras de entrada com segurança na oferta é grande em mercados varejistas de energia em todo o mundo. Entretanto, o desafio ainda maior é conseguir diminuir as barreiras e entrada pelo lado da demanda, pois isto requer um engajamento ativo do consumidor, o que não têm sido atingido, na maioria dos mercados de energia que já se abriram ao varejo.

Pesquisa realizada pelo OFGEM em 2011 e repetida em 2017, indica que somente que no máximo 25% dos consumidores haviam trocado de fornecedor nos últimos 12 meses. Para entender as razões que levavam ao baixo engajamento dos consumidores, nova pesquisa foi realizada e constatou que este resultado decorre de vieses cognitivos decorrentes da: (i) grande quantidade de informações para analisar e pouco tempo e recursos para fazê-lo (sobrecarga de escolhas); (ii) tendência de permanência no fornecedor atual (“tendência padrão”); (iii) aversão ao risco de pesar mais a perda do que os ganhos monetários (“aversão à perda”); e considerar mais o custo presente do que as economias de longo prazo (“inconsistência de longo prazo”). A tabela abaixo sintetiza os vieses que afetam a decisão do consumidor, segundo a pesquisa do OFGEN.²¹⁷

Tabela 5 - Vieses comportamentais dos consumidores de energia elétrica

Resultado pesquisa OFGEM 2011		Como afeta o processo de decisão do consumidor		
Viés Cognitivo	O que significa	Acesso	Avaliar	Agir
Capacidade limitada do consumidor	O consumidor tem dificuldades na avaliação de muitas opções diferentes.	O consumidor para de pesquisar na primeira opção	Consumidores utilizam atalhos e regras demasiadamente simples	Consumidor para na primeira opção e não busca a melhor de todas
Status quo	O consumidor prefere a opção corrente	O consumidor não pesquisa além do pacote atual	Consumidor sobre estima demasiadamente a experiência	Consumidores não trocam de pacote ou de fornecedores.
Aversão à perda	Consumidor dá maior peso À possibilidade de perda do que a de ganho	Consumidor pesquisa menos quando o preço desce do que quando sobe	Consumidor dá maior peso À possibilidade de perder do que a de ganho	Consumidores postergam decisões.
Inconsistência temporal	O consumidor prefere um ganho imediato a um ganho futuro	Consumidor não procura por novos acordos	Consumidor sobrestima descontos no curto prazo	Consumidores não tomam decisões

²¹⁷ OFFICE OF GAS AND ELECTRICITY MARKETS (OFGEM). *What can behavioral economics say about GB energy consumers?*. Londres, mar 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3uqMKaJ>. Acesso em set. 2022.

3.4.2 Limitação do poder de mercado em mercados varejistas

O poder de mercado de uma empresa é a capacidade de aumentar lucrativamente os preços acima dos níveis competitivos e restringir a produção abaixo dos níveis competitivos por um período significativo, ou seja, uma empresa detém poder de mercado quando é capaz de afetar o ponto de equilíbrio do mercado.²¹⁸

No varejo de energia este poder decorre dos seguintes fatores: comportamento do consumidor, da assimetria de informação entre os comercializadores e a estrutura do mercado.²¹⁹

No que tange ao comportamento do consumidor o que a experiência internacional mostra é que há uma forte tendência de os consumidores permanecerem sendo atendidos pelos incumbentes tradicionais, o que pode contribuir para a prática de condutas anticompetitivas por parte destas empresas. Este comportamento decorre, entre outras coisas, de um viés comportamental de aversão ao risco em que os consumidores atribuem uma importância maior a eventuais perdas do que aos possíveis ganhos no momento de fazer a análise econômica de suas escolhas,²²⁰ conforme descrito no item anterior.

Ademais, é comum que os consumidores desconheçam os fornecedores entrantes, o que gera desconfiança quanto à qualidade dos serviços, bem como dúvidas quanto aos benefícios da mudança.

Esta tendência é reforçada pela qualidade das informações disponíveis para os consumidores que ou são complexas demais para permitir a tomada de decisão, ou são incompletas sob aspectos que são importantes para a decisão do consumidor, como por exemplo a fonte geradora da energia para aqueles consumidores que estão dispostos a pagar para consumir energia apenas de fontes renováveis.

Diante disso, um importante papel a ser desempenhado pela regulação é exatamente atuar para diminuir o custo de aquisição de informações por parte do consumidor. A manutenção de banco de dados públicos com informações sobre prestadores de serviços, preços, produtos e demais informações relevantes para o consumidor é um exemplo de como o regulador pode contribuir para diminuir o custo de aquisição de informações.

²¹⁸ MAYO, Roberto. **Mercado de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021, p. 164.

²¹⁹ TIMM, Luciano Benetti (org.). **Direito e Economia no Brasil**. São Paulo: Editora Atlas, 2021. p. 66.

²²⁰ ARIELY, Dan. **Previsivelmente Irracional**: as forças ocultas que formam as nossas decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 104.

Outra solução característica é a manutenção de ferramentas de comparação de preços que apresentam, em um mesmo local, planos tarifários de diversos fornecedores, dispensando que os consumidores tenham que contatar vários deles individualmente para obter informações sobre os serviços e preços. (infra)

A assimetria de informação entre os fornecedores também é um dos fatores que contribuem para o exercício do poder de mercado em mercados de varejo de energia. De fato, o serviço de fornecimento de energia antes da introdução da competição no varejo era prestado pelas distribuidoras em regime de monopólio, sendo, por conseguinte, o único ponto de contato entre os consumidores e a comercialização de energia. Assim, há um maior conhecimento do perfil e das preferências dos consumidores por parte do comercializador que já os atende em detrimento dos comercializadores entrantes.

Esses dados foram coletados ao longo do tempo e permitem a definição do perfil de cada um dos clientes, e os demais fornecedores não têm acesso a esse tipo de informação. Outro comportamento derivado deste conhecimento é a possibilidade de seleção dos “bons consumidores” em detrimento daqueles tidos “mal consumidores” (inadimplentes costumeiros, por exemplo) e a partir desta classificação oferecer tratamento diferenciado entre eles, inclusive incentivando a migração daqueles consumidores indesejáveis.

Essa assimetria de informação entre os comercializadores é uma falha de mercado que compromete a competição nos mercados varejistas, situação que é agravada com a definição de tarifas de referência e pelo elevado número de consumidores não engajados.

Uma possível atuação do regulador em relação a esta questão é a manutenção de um banco de dados com informações sobre os consumidores que não estão respondendo aos estímulos econômicos de mudança de fornecedor (desengajados). Com isso, o que se espera é que os fornecedores tenham condições de conhecer seu perfil e a partir desta informação, possam desenvolver estratégias específicas para captura destes consumidores.

É neste sentido que o governo australiano anunciou que iria implementar um “direito nacional de dados do consumidor”, que quando em operação, permitirá que os dados dos consumidores sejam compartilhados com terceiros “confiáveis”. A expectativa da Autoridade de Concorrência e Proteção dos Consumidores Australianos (ACCC) é de que aumentar a disponibilidade e o acesso a dados sobre consumo de eletricidade incluindo os contratos e os

padrões de consumo atuais das famílias) vai apoiar a tomada de decisão dos consumidores, permitindo uma comparação mais precisa e específica das ofertas.²²¹

Por fim, uma última questão a ser enfrentada na perspectiva de diminuição do poder de mercado está relacionada com a própria estrutura do mercado, especialmente em relação aos custos de trocas de fornecedores.

A experiência internacional demonstra que os custos relacionados ao processo de troca de fornecedor também representam uma barreira à mudança, e, por conseguinte, mais uma forma de vantagem competitiva dos incumbentes tradicionais.

Neste sentido, a possibilidade de cobrança de taxas de migração ou de multas contratuais decorrentes do encerramento antecipado do prazo é outro mecanismo que pode contribuir para a permanência do consumidor com seu fornecedor tradicional de energia. Estas cobranças decorrem de custos incorridos pelo fornecedor, mas poderiam ser tratadas como parte do risco do negócio e, assim, serem absorvidas pelos comercializadores.

Da mesma forma, o tempo necessário para o processo de migração e o custo são elementos importantes no processo de decisão de troca de fornecedores. Normalmente, o processo de busca por produtos e serviços mais adequados para os consumidores é remunerado mediante o pagamento de comissões, o que acaba por reduzir os ganhos econômicos que serão auferidos caso o consumidor troque de plano. Assim, deve haver meios de divulgação de tais informações de forma simples e acessível, a fim de facilitar o processo.

Uma possível ação regulatória para enfrentamento da questão dos custos de troca de fornecedores é a institucionalização de ferramentas de comparação de preços (PCWs). Em alguns países, estas ferramentas são controladas pelas autoridades reguladoras ou alguma outra organização independente de credibilidade, como ocorre na França, em que o PCW oficial é operado por órgão estatal sem encargos e comissões.²²²

Outros países estabelecem um serviço concorrencial de comparação de preços, remunerados direta ou indiretamente pelos próprios comercializadores que estão sendo divulgados. Esta competição pode estimular práticas inadequadas, como somente divulgar as ofertas daqueles que lhes pagam maiores comissões. Ademais, há desconfiança quanto aos algoritmos que selecionam as ofertas para exibição ou o valor das comissões recebidas, considerando que estas ferramentas não possuem uma regulamentação específica.

²²¹ AUSTRALIAN COMPETITION AND CONSUMER COMMISSION (ACCC). *Nest step for consumer data right in energy*. Media release. Ago. 2019. Disponível em <https://bit.ly/3tqOLSR>. Acesso em out. 2022.

²²² ROS, Augustin J. et al. *International Experiences in Retail Electricity Markets: Consumer Issues*. The Brattle Group. Disponível em <https://bit.ly/3nZ3kMg>. Acesso em ago. 2022.

Nesta linha, a Diretiva mais recente da União Europeia determina que as plataformas abranjam todo o mercado e apresentem as informações de forma clara e concisa. Há também a obrigatoriedade de que pelo menos uma plataforma de base imparcial e transparente seja disponibilizada de forma gratuita para os consumidores residenciais e microempresas. A credibilidade da ferramenta de comparação de preços é atestada pelo regulador quando atende aos requisitos de confiabilidade, simplicidade e independência.²²³

3.5 PROTEÇÃO DOS CONSUMIDORES EM MERCADOS VAREJISTAS

O pensamento de Dalmo Dallari de que “conceder a todos o direito de ser livre, não assegura a ninguém o poder de ser livre”²²⁴ é particularmente verdadeiro no contexto de mercados varejistas de energia elétrica.

O consumidor até então cativo, com a abertura do mercado terá o direito de escolher seu fornecedor de energia, mas não terá o poder de fazer boas escolhas, porque de modo geral, especialmente na baixa tensão, não têm informações suficientes para se posicionar ante as opções que lhe são oferecidas pelos novos fornecedores.

A preocupação do consumidor cativo característico sempre foi voltada à disponibilidade da energia quando necessária (não interrupção do fornecimento) e com a viabilidade do pagamento (se possível, com a menor tarifa possível).

Este consumidor nunca se envolveu com as questões próprias do setor. Ele não conhece a estrutura do setor, conhece pouco o fornecedor direto do produto que consome, com quem tem relação, normalmente quando da contratação do serviço, quando paga a conta mensalmente, quando tem algum problema de faturamento ou, ainda quando tem algum problema técnico. Este consumidor não conhece o regulador, e quando muito, conhece seus canais de reclamação.

O que parece contraditório em relação ao baixo engajamento do consumidor de energia com as questões próprias ao seu fornecimento em face da essencialidade do produto na sociedade moderna é explicado pelo fato de que energia não é um fim em si mesma, mas sempre um meio para se atingir outra finalidade. Ademais, a evolução setor, conforme descrita no capítulo I, fez com que este consumidor sempre acreditasse na responsabilidade de outrem, particularmente do Estado, pelo fornecimento do insumo. Deste modo ele não era estimulado a participar ativamente das questões setoriais. Esta constatação está mudando com o

²²³ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO EUROPEU. **Diretiva EU 2019/944** do Parlamento Europeu e do Conselho. Bruxelas, 2019. Disponível em: <https://bitly/3o4DR4f>. Acesso em out. 2022.

²²⁴ DALLARI, Dalmo. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. São Paulo Editora Saraiva, 2010. p. 277.

empoderamento do consumidor no modelo emergente. Entretanto, ainda é o perfil característico deste consumidor.

Este consumidor no ambiente de mercado livre vai ter que fazer opções de consumo, e, com certeza vai ter que ser tutelado em sua relação com os fornecedores, sob pena de ser explorado, ou ainda, ficar exposto a riscos que até então desconhecia, como por exemplo, ficar descontratado.

Quanto à necessidade de proteção do consumidor, não há muita dúvida. As dúvidas surgem quando se colocam as seguintes perguntas: Quem deve ser protegido e de quê? Qual a melhor forma de proteger este consumidor?

Isto porque, há um trade-off entre as ações de proteção do consumidor e de promoção da competição, de modo que ações protetivas tendem a limitar a competição no mercado e este é exatamente o objetivo que justifica a própria constituição do mercado, pois é por meio desta competição que benefícios esperados são alcançados. Assim, ao limitar a competição, as ações de proteção também limitam os potenciais benefícios para a totalidade dos consumidores, conforme descrito anteriormente.

Esta questão não passou despercebida por Poudineh²²⁵, que descreve duas visões sobre o tema. Segundo o autor

Há quem argumente que a promoção da concorrência e o envolvimento do consumidor são as formas mais eficazes de protegê-los nos mercados varejistas. De outro modo, há autores que defendem que o design do mercado de varejo deve buscar entregar resultados positivos para todos os consumidores, independentemente de serem altamente engajados ou entendidos em tecnologia. Para estes os mercados de varejo existentes foram projetados de uma maneira que exige algum nível de sofisticação por parte dos consumidores para alcançar bons resultados em termos de eficiência de preço e inovação, de forma que aqueles mais bem informados e que agem em resposta aos sinais de mercado fazem bons negócios, mas o restante dos consumidores acabam pagando uma conta de energia mais alta.

Ainda segundo o autor, “em contraponto à visão anterior, há ainda os que defendem que a maioria dos consumidores acaba obtendo resultados razoáveis, mesmo que não procurem ativamente o melhor negócio, porque estão protegidos pela concorrência no mercado atacadista”. Neste ponto, tendo a concordar com aqueles que afirmam que os benefícios do varejo só vão atingir aqueles que se engajarem no mercado. De fato, a competição no atacado é uma condição necessária para que os preços da energia reflitam melhor os custos eficientes

²²⁵POUDINEH, Rahmatallah. *Liberalized retail electricity markets: What we have learned after two decades of experience?* The Oxford Institute for Energy Studies. Oxford, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3tnFueo>. Acesso em ago. 2022.

de sua produção e transporte. Entretanto, esta eficiência será apropriada por outrem que não o consumidor, caso o mercado varejista não tenha um funcionamento adequado.

As políticas protecionistas podem visar um grupo específico de consumidores (vulneráveis e desengajados) ou podem ser universais e incluir todos os consumidores. As políticas direcionadas para proteger um subconjunto de consumidores abrange uma série de medidas como:

- Isenção de desligamento – por motivos médicos ou climáticos,
- planos de pagamento – oferecidos a consumidores endividados para prorrogar o pagamento de contas por um período maior,
- programas de apoio à eficiência energética – para ajudar clientes vulneráveis a reduzir seu consumo de energia e, conseqüentemente, sua fatura;
- Instalação de medidores de pré-pagamento como alternativa de desligamento para consumidores com dívidas;
- Desconto nas contas;
- Uma tarifa social para clientes vulneráveis;
- Pagamento único de dívidas em atraso;

Dentre as medidas que abrangem todo o mercado, as mais comuns são a definição de um preço teto (*price cap*) para os serviços e a tarifa padrão. O preço teto é o regime tarifário adotado pelo regulador naquelas condições em que pretende dar um sinal econômico de busca de eficiência para o comercializador. Assim, o resultado econômico decorrente da maior eficiência na prestação do serviço em relação ao preço teto pode ser apropriado pelo comercializador por algum período predefinido, após o qual o benefício será compartilhado com o consumidor.

O preço padrão, por sua vez, tem o papel de garantir que o acesso à energia continue em várias condições para múltiplos consumidores, como aqueles que nunca escolheram um fornecedor desde a liberalização do mercado, aqueles cujo contrato expirou, mas que não assinaram outro contrato, e aqueles cujo varejista deixou de operar por qualquer motivo. É a tarifa praticada pelo Supridor de Última Instância (SUI).

O capítulo 3 faz uma apresentação de medidas regulatórias mais importantes para a implantação do modelo varejista de comercialização de energia no Brasil, como a separação da distribuição da comercialização, a regulamentação do Supridor de Última Instância e do Comercializador Varejista e tratamento dos contratos legados. Ademais, faz-se uma incursão sobre medidas regulatórias para proteção da concorrência no mercado varejista e, também, do consumidor neste mercado. O objetivo do capítulo é evidenciar que não é fácil alcançar um

mercado varejista de energia eficiente em qualquer país do mundo, e o Brasil, além dos desafios tradicionais, possui desafios próprios decorrentes de sua realidade social e da estrutura vigente no setor. Assim, o capítulo evidencia que existem falhas de mercado que exigirão forte regulação para que os objetivos pretendidos sejam alcançados.

CONCLUSÃO

Passados pouco mais de 27 anos desde a publicação da Lei 9.074/1995, ao que tudo indica, o Brasil vai avançar na liberalização do setor elétrico com a implantação de um mercado varejista de energia na qual entidades privadas poderão competir pela demanda do consumidor, que por sua vez terá a possibilidade de escolher de quem irá contratar seu fornecimento de acordo com seu perfil, ou seja, com o poder de escolha da fonte desejada, do período de contratação, de acordo com suas necessidades e com a flexibilidade modulada de acordo com seu interesse, com previsibilidade de preço melhor ajustada e com a possibilidade de tarifas mais próximas a tão desejada modicidade.²²⁶

A agenda da liberalização para os consumidores de alta tensão já está dada com a edição pelo MME da Portaria Normativa 50, de 28 de setembro de 2022, que autoriza a livre negociação de sua energia a partir de janeiro de 2024. A mesma portaria estabeleceu uma fronteira entre o atacado e varejo nos mercados de energia ao definir que aqueles consumidores com carga menor do que 500kW deverão ser representados por agente varejista na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

Em mais um passo na direção da abertura total do mercado para todos os consumidores de energia elétrica, o Ministério de Minas e Energia colocou em consulta pública a minuta da portaria (CP 137/2022) que permite a todos os consumidores de baixa tensão comprar energia elétrica de qualquer fornecedor. Caso seja aprovada nos termos propostos, a liberalização do mercado estará completa.

²²⁶O princípio da modicidade tarifária vem consagrado no art. 6º, § 1º da Lei nº 8.987, de 1995, como pressuposto de serviço adequado, ou seja, para que o serviço público seja considerado adequado necessário é que a tarifa cobrada seja módica, garantindo o serviço acessível a todos os usuários. Do ponto de vista econômico a modicidade se traduz no menor valor possível da tarifa, para um dado padrão de serviço estabelecido.

Depois de tanto tempo em discussão, pode-se dizer que o tema está maduro e há razoável consenso dos agentes setoriais quanto ao avanço que a liberalização representa. Existem divergências, entretanto, quanto à necessidade de coordenação da abertura do mercado com outras medidas que estão sendo analisadas no Congresso Nacional, especialmente no PL 414, e que permitiria que as demais questões da agenda de modernização do setor elétrico também fossem endereçadas, o que robustece o sistema como um todo.

Ao que tudo indica o MME está usando como estratégia de transformação a consumação da agenda de abertura por meio de portaria, e, a partir dela, cria condições para que as demais questões associadas sejam regulamentadas dentro de um prazo estipulado. Neste sentido, a proposta do MME pode comprometer a coordenação das ações de abertura do mercado com as demais ações de modernização do setor.

Este voluntarismo tem um custo, à exemplo do que aconteceu com a malsinada Medida Provisória 579, convertida na Lei 12.783/2013, que sob o pretexto de diminuir as tarifas de energia renovou as concessões das usinas hidrelétricas com contratos vincendos à época e provocou um aumento de despesas da ordem de R\$ 200 bilhões no setor, o que redundou em um aumento tarifário cerca de 20% acima da inflação no período de 2013 a 2018, segundo estudo da ANEEL.²²⁷ Enfim, uma boa ideia com uma má execução faz com que se perca a oportunidade de realizar a transformação pretendida, o que no caso é representado pelo aumento da eficiência, permitindo a transferência dos benefícios da competição à montante no mercado atacadista para os consumidores finais e o empoderamento do consumidor que poderá escolher seu fornecedor de energia

É importante considerar que os processos de reestruturação de mercados de energia, como o que está em curso no Brasil, requerem amplo apoio da sociedade, dos agentes, dos formuladores de política para que tenham chances de ser bem-sucedidos. Sem o apoio político adequado, corre-se o risco de que medidas surpreendentes venham a comprometer todo o esforço de modernização.

É consabido que o Poder Legislativo no Brasil é bastante permeável ao *lobby* de grupos de interesses, no sentido de aprovar medidas extravagantes na defesa dos interesses desses grupos e não no interesse do sistema como um todo, haja vista o que aconteceu recentemente com a lei de privatização da Eletrobras (Lei 14.182/2021) que trouxe uma série de medidas, batizadas de “jabutis” pela imprensa, que contrariavam a indicação dos técnicos do setor e

²²⁷ Conforme matéria da Agência Infra intitulada: **Divisor de Águas no setor elétrico**, MP 579 trouxe impactos de R\$ 200 bi às tarifas. Disponível em <https://www.agenciainfra.com/blog/divisor-de-aguas-no-setor-eletrico-mp-579-trouxe-impactos-de-r-200-bi-as-tarifas/>. Acesso Set. 2022.

interferem em processos setoriais importantes, como a formação de preços no mercado. Assim, na nossa realidade os avanços são frágeis e precisam ser tutelados a todo instante para que não tenhamos retrocessos que possam adiar a tão desejada abertura por mais 20 anos. Basta um aumento de preços maior, como os que foram observados nos últimos anos, para que todo o esforço de modernização fique exposto, por falta de apoio político. Esta é uma primeira lição que podemos tirar deste trabalho.

Ademais, o que esta pesquisa evidencia é que a abertura do mercado varejista na experiência internacional tem gerado resultados diferentes para os grandes consumidores e para os médios e pequenos, sendo de melhoria das condições de fornecimento e de preço para os primeiros e muitas dúvidas quanto ao benefício líquido para os demais. É por isso, que a proposta recebeu amplo apoio das associações setoriais, pois os beneficiários desta liberalização são exatamente aqueles que as compõem. A representação dos consumidores nestes fóruns de discussão fica restrita aos grandes consumidores, sendo que os pequenos e médios ou não são representados, ou são representados em condições²²⁸ tais que não permite contrapor o discurso *mainstream*.

O consumidor final, de baixa renda, a “dona Maria”, vai ficar exposta a um risco maior, em função do baixo engajamento característico para essa classe de consumo. A complexidade dos processos do setor vai aumentar, com a participação de novos atores no mercado e com o desmembramento de atividades que até então estavam encartadas na distribuição. Assim, campanhas de divulgação do novo mercado e de seus produtos, conforme previsto no Projeto de Lei 414 e nos estudos realizados pela ANEEL e pela CCEE, são necessárias, porém insuficientes para modificar esta realidade. As causas do baixo engajamento dos consumidores foram apresentadas neste trabalho e são a limitação tecnológica; os pequenos dispêndios com a energia elétrica, os custos de transação, o abuso do poder de mercado e a natureza dos processos de inovação²²⁹.

Considerando as falhas de mercado que são inerentes no varejo de energia e os vieses comportamentais dos consumidores, especialmente dos de baixa tensão, é importante que a regulação deste mercado seja reforçada. O monitoramento e fiscalização do mercado não deve ficar apenas a cargo do regulador, sendo importante que operador de mercado tenha condições (*enforcement*) suficiente para tutelar as operações no mercado e seus agentes por meio de ações

²²⁸A participação não é instrumentalizada com recursos suficientes para realização de estudos e pesquisas que possam tutelar a perspectiva destes consumidores. Os Conselhos de Consumidores das distribuidoras não conseguem exercer este papel.

²²⁹MOREIRA, L. Caixeta. **Um novo mercado de energia elétrica para o Brasil**. (Dissertação de mestrado). Departamento de Economia, Universidade de Brasília, 2016.

preventivas e corretivas, inclusive com a possibilidade de aplicação de penalidades, como ocorre hoje com a CCEE.²³⁰

Outra conclusão a que chegamos é que diante do expressivo número de consumidores de baixa renda ou com baixa avaliação de crédito no Brasil, a discussão sobre a figura do supridor de última instância e/ou de um comercializador regulado também é preocupação de primeira ordem para o regulador brasileiro. A função destes agentes de garantir um suporte para os consumidores vulneráveis parece central perante a realidade brasileira. A delimitação do escopo da atividade e da forma de remuneração desses agentes é, nesse contexto, primordial e caso se opte pelo desempenho dessas funções pelas atuais distribuidoras, sendo indispensável que haja uma verdadeira separação das atividades relacionadas à distribuição e à comercialização, com estabelecimento de regras claras e que estimulem a eficiência nas transações. A abertura de mercado realizada por meio de portaria não endereça adequadamente estas questões.

Por todo o exposto, entende-se que a hipótese aventada como resposta para a pergunta de pesquisa formulada restou confirmada. A partir da experiência internacional colacionada fica evidente as falhas de mercado que estão majoritariamente presentes no mercado varejistas de energia. Em face desta constatação, conclui-se que para a efetivação de um mercado de varejo eficiente, contestável, no Brasil e que venha a atender aos objetivos de redução dos preços para os consumidores, fomento à inovação e empoderamento do consumidor em suas escolhas, somente ocorrerá se houver uma forte regulação instrumentalizada adequadamente para equilibrar todos os interesses envolvidos.

Conclui-se, ainda, que há necessidade de coordenação de ações de governança setorial que permitam encaminhar soluções para (i) separação da distribuição da comercialização; (ii) regulamentação das figuras do Comercializador Regulado e do Supridor de Última Instância; (iii) para os contratos legados; (iv) proteção da concorrência e (v) proteção dos consumidores. Conforme evidenciado, a proposta de liberalização do mercado por meio de portarias aumenta o risco para o processo e pode levar a retrocesso, não sendo, por conseguinte, a mais indicada.

Por fim, conclui-se que os benefícios potenciais das medidas de liberalização do mercado de energia não devem atingir a todos os consumidores de forma isonômica. Os grandes consumidores deverão ser beneficiados, em detrimento dos demais que terão chances limitadas para usufruir de algum benefício.

²³⁰ Ver, neste sentido: ARAÚJO, Luiz Eduardo D. A Aplicação de penalidades de insuficiência de lastro pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). In ROCHA, Fábio Amorin. (org.) **Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica**. TOMO IX. Rio de Janeiro: Synergia, 2022. p. 2-32.

Por todo o exposto, registre-se que o resultado do trabalho contribui para a “Agenda 2030” da Organização das Nações Unidas – ONU atendendo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nº 7, 9 e 10.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, Márcio Iorio. **Manual de Direito Regulatório: Fundamentos de Direito Regulatório**. London: Laccademia Publishing, 2018.
- ARAÚJO, Luiz Eduardo D. A Aplicação de penalidades de insuficiência de lastro pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). *In: ROCHA, Fábio Amorim. (org.) Temas relevantes no Direito de Energia Elétrica*. TOMO IX. Rio de Janeiro: Synergia, 2022.
- ARIELY, Dan. **Previsivelmente Irracional: as forças ocultas que formam as nossas decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 104.
- ARRIAGA, Ignacio J. Pérez. *Regulation of the Power Sector*. London: Springer, 2013.
- AZEVEDO, Eurico de Andrade. Agências Reguladoras. **Revista de Direito Administrativo**, nº 213, 1998, págs.141–148.
- BARBOSA GOMES, Joaquim B. Agências reguladoras: a metamorfose do Estado e da Democracia: uma reflexão de Direito Constitucional e Comparado. **Revista de Direito Constitucional e Internacional: RDCI**, v. 13, n. 50, págs. 39-74, jan./mar. 2005.
- BAUMOL, W. J, *Contestable markets: an uprising in the theory of industry structure*. **American Economic Review**, v72, p. 1-15, 1982.
- BONAVIDES, Paulo. *Ciência Política*. São Paulo: Malheiros, 2019.
- BECKER, Daniel; FERRARI, Isabela. (orgs.) **Regulação 4.0: novas tecnologias sob a perspectiva regulatória**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- BELYAEV, LEV S. *Electricity Market Reforms: Economics and Policy Challenges*. Irkutsk-Russia: Springer, 2011.
- BRAGA, Rodrigo Bernardes. **Setor Elétrico Brasileiro: Visão Crítica da Geração de Energia**. Belo Horizonte: Editora D’Plácido, 2016.
- BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 232**, de 2016. Dispõe sobre o modelo comercial do setor elétrico, a portabilidade da conta de luz e as concessões de geração de energia elétrica, altera as Leis nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 10.847, de 15 de março de 2004, nº 10.848, de 15 de março de 2004, e nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013, e a Medida Provisória nº 2.227, de 4 de

setembro de 2001, e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 2016c. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/126049>. Acesso em: mar. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Relatório do Grupo Temático Processo de Contratação**. Disponível em chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-executiva/modernizacao-do-setor-elétrico/arquivos/pasta-geral-publicada/processo-de-contratação.pdf. Acesso em ago. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Nota Técnica nº 2/2017/AEREG/SE**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=7065f74c-d139-d957-a3dd-d14bac73604c&groupId=36129. Acesso em: ago. de 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Nota Técnica nº 5/2017/AEREG/SE**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=7065f74c-d139-d957-a3dd-d14bac73604c&groupId=36131. Acesso em: ago. de 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de da Infraestrutura (SDI). PSR. **Relatório do Produto 6** do estudo “Cálculos relativos aos efeitos econômicos e financeiros advindos do processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), a partir da construção de cenários, que deverão levar em conta diferentes níveis de liberalização do setor”. 2022.

BRITTON, Jess.; HARDY, Jeffrey.; MITCHELL, Catherine.; HOGGET, Richard., *Changing actor dynamics and emerging value propositions in the UK electricity retail Market*. IgOV, jan. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3txX1AF>. Acesso em set. 2022.

CAL, Arianne Brito Rodrigues. **As agências reguladoras no direito brasileiro**. Renovar, 2003. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

CAMILO JÚNIOR, Ruy Pereira. **Direito societário e regulação econômica**. São Paulo: Manole, 2018.

CAMPOS, Adriana Fiorotti; BRITO, Marcele Caroline Thimotheo de.; MARTINS, Camila Capobiango. **Mercado atacadista de energia elétrica: formação de preço e contribuições para o aperfeiçoamento do setor**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021.

CASTRO, Nivalde de; BRANDÃO, Roberto; DANTAS, Guilherme; VARDIERO, Pedro; DORADO, Paola. Análise Comparativa Internacional de Desenhos de Mercados Atacadistas de Energia. In: CASTRO, Nivalde de; BRANDÃO, Roberto. **Regulação Econômica da Geração Termelétrica: Formas de Contratação e Metodologia de Cálculo do Custo de Operação**. Rio de Janeiro: Publit, 2018. Cap. 4. 127-175.

CASTRO, Nivalde José; BRANDÃO, Roberto. Problemas no Cálculo das Garantias Físicas para os Leilões de Energia Nova. **Texto de Discussão do Setor Elétrico nº 11**. Rio de Janeiro: GESEL/IE/UFRJ, 2009. Disponível em: www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/04_TDSE11.pdf

CHAO, Hung-Po; OREN, Shmuel; Wilson, Robert. *Reevaluation of vertical integration and unbundling in restructured electricity markets* In: SIOSHANSI, Fereidoon Perry (Editor) **Competitive electricity markets design, implementation, performance**. Oxford: Elsevier, 2008. págs. 27-64.

CHAO, H; H. Hunting. **Designing competitive electricity markets**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1998.

DALLARI, Dalmo. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. São Paulo Editora Saraiva, 2010.

DANTAS, Ivo. **Direito Constitucional Econômico – Globalização e Constitucionalismo**. Curitiba: Juruá, 2000.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 2012, p 20.

ESSENSZ SOLUÇÕES. **Liberalização dos Mercados Varejistas de Energia Elétrica: Resultados das Experiências Internacionais e Recomendações para o Brasil**. Nov. 2020. Disponível em <https://bit.ly/3uqJV9D>. Acesso em ago. 2022.

FEFERBAUM, Marina; QUEIROZ, Rafael Mafei Rabelo. **Metodologia da pesquisa em direito: técnicas e abordagens para elaboração de monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Saraiva, 2019.

GREEN, Richard; NEWBERY, David. *Competition in the British Electricity Spot Market*. **Journal of Political Economy** Vol. 100, nº 5 Outubro de 1992. Disponível em https://www.jstor.org/stable/2138629?seq=1#page_scan_tab_contents. Acesso em: 17 de abril de 2022.

HOCHSTETLER, Richard Lee (org.). **Reflexões sobre uma Arquitetura de Mercado para o Setor Elétrico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2019.

HUNT, Sally. **Making Competition Work in Electricity**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. 2002.

HUGHES, Thomas P. **Networks of Power – Electrification in Western Society, 1880-1930**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2ª ed., 1993.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **World Energy Outlook 2021**. Paris. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>. Acesso em 15/06/2022.

INSTITUTO ACENDE BRASIL. Transformações e Inovações na Distribuição e Comercialização de Eletricidade. **White Paper 27**, São Paulo, 2022.

JOSKOW, Paul L. Lessons Learned from Electricity Market Liberalization. **The Energy Journal**. Special Issue: The Future of Electricity. Paper in honor of David Newbery. IAEE 2008. Disponível em: <https://economics.mit.edu/files/2093>. Acesso em: abril de 2022.

LÉAUTIER, Thomas-Oliver. *Imperfect Markets and Imperfect Regulation. An introduction to the microeconomics and political economy of power markets*. Cambridge, MA: MIT Press, 2019.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. Beatriz Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **A disciplina Jurídica da indústria elétrica**. Rio de Janeiro: FGV/CERI, 2020.

_____. **Algumas reflexões sobre a base normativa do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: IFE, 2007.

_____. A quem interessar possa: A dimensão jurídica do setor elétrico. **Gustavo Kaercher** (site). Disponível em <<http://gustavokaercher.com.br>>. Acesso em 1 de jun. 2022.

_____. **Constituição, Energia e Setor Elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Ed., 2009.

_____. **Instituições de Direito da Energia Elétrica**. (Volume I): Propedêutica e Fundamentos. London: *Laccademia Publishing*, 2020.

LOUREIRO, Luis Gustavo Kaercher; DIAS, Fabio Henrique Di Lallo; SENA, Barbara Bianca; RAMALHO, Eduardo Estevão Ferreira; SOUZA, Luiz Felipe Falcone de. **Manual de Direito da Energia Elétrica**. São Paulo: Quartier Latin, 2021.

MASSA-ARZABE, Patrícia Helena. Dimensão Jurídica das Políticas Públicas. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org). **Políticas Públicas: reflexões sobre conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAYO, Roberto. **Mercado de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Synergia, 2021.

MATHIS, Klaus; HUBER, Bruce R. (org.). *Energy Law and Economics. Economic Analysis of Law in European Legal Scholarship*. Vol. 5. Switzerland: Springer, 2018.

MEDAUAR, Odete. **O direito administrativo em evolução**. Brasília, DF: Gazeta Jurídica, 2017.

MICHAEL, Sandel. **O que o dinheiro não compra: os limites morais do mercado**. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

MONTFORD, Andrew. *How the Electricity market works*. NETZERO WATCH, 2022. Disponível em <http://www.netzerowatch.com/how-the-electricity-market-works>. Acesso em 01/05/2022.

MOREIRA, L. Caixeta. **Um novo mercado de energia elétrica para o Brasil**. (Dissertação de mestrado). Departamento de Economia, Universidade de Brasília, 2016.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Direito Regulatório**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

MORENO, Natália de Almeida. OLIVEIRA, Adilson de. **Setor Elétrico Brasileiro: Estado e Mercado**. Rio de Janeiro: Synergia, 2017.

OFFICE OF GAS AND ELECTRICITY MARKETS (OFGEM). “*What can behavioral economics say about GB energy consumers?*”. Londres, mar 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3uqMKaJ>. Acesso em set. 2022.

PAIVA, Juliana Lopes Barroso Villas Boas Carvalho de. **A liberalização do mercado de energia elétrica brasileiro: regulação para promoção da concorrência no varejo (“full retail competition”)**. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, 2021.

POLITO, Rodrigo (org.). **Setor Elétrico Brasileiro 2012-2018: Resiliência ou transição?** Rio de Janeiro: Synergia, 2018.

POUDINEH, Rahmatallah. *Liberalized retails electricity markets: What we have learned after two decades of experience?* The Oxford Institute for Energy Studies. Oxford, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3tnFueo>. Acesso em ago. 2022.

PRADO, Daniel Nicory do. **Temas de metodologia da pesquisa em direito**. Bahia: Faculdade Baiana de Direito, 2011.

SARMENTO, Daniel. Constituição e globalização: A crise dos paradigmas do Direito Constitucional. **Revista de Direito Administrativo**, nº 215. Rio de Janeiro, 1999, págs. 19-34.

SROUR, Sandra. **A reforma do estado e a crise no setor de energia elétrica: uma visão crítica do caso brasileiro**. Dissertação (Administração Pública), Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2005.

SUSTAIN, Cass; HOLMES, Stephen. **O custo dos direitos: por que a liberdade depende dos impostos**; tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2019.

RIBEIRO, Weber Ramos. **Aprimoramento dos aspectos concorrenciais e regulatórios do setor elétrico brasileiro frente aos desafios da expansão da geração distribuída e da ampliação do mercado livre de energia elétrica**. Brasília: ENAP, 2019.

RICHERS, Raimar. **O mercado como catalisador do desenvolvimento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/nTrhHnTZBvy5qzh3xR9Dzgx/?lang=pt>. Acesso em ago. 2022.

ROS, Augustin J. et al. *International Experiences in Retail Electricity Markets: Consumer Issues*. The Brattle Group. Disponível em <https://bit.ly/3nZ3kMg>. Acesso em ago. 2022.

TIMM, Luciano Benetti (org.). **Direito e Economia no Brasil**. São Paulo: Editora Atlas, 2021.

WALVIS, Alida. **Avaliação das reformas recentes no setor elétrico brasileiro e sua relação com o desenvolvimento do mercado livre de energia**. Dissertação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014.