

Gutierrez, Maria Bernadete G. P. Sarmiento

Working Paper

A função do estado no setor de energia nos países da OCDE: Equilibrando a segurança energética, a eficiência e a sustentabilidade

Texto para Discussão, No. 2667

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Gutierrez, Maria Bernadete G. P. Sarmiento (2021) : A função do estado no setor de energia nos países da OCDE: Equilibrando a segurança energética, a eficiência e a sustentabilidade, Texto para Discussão, No. 2667, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília,
<https://doi.org/10.38116/td2667>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/243021>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

TEXTO PARA **DISCUSSÃO**

2667

**A FUNÇÃO DO ESTADO NO SETOR
DE ENERGIA NOS PAÍSES DA OCDE:
EQUILIBRANDO A SEGURANÇA
ENERGÉTICA, A EFICIÊNCIA E A
SUSTENTABILIDADE**

Maria Bernadete G. P. Sarmiento Gutierrez



A FUNÇÃO DO ESTADO NO SETOR DE ENERGIA NOS PAÍSES DA OCDE: EQUILIBRANDO A SEGURANÇA ENERGÉTICA, A EFICIÊNCIA E A SUSTENTABILIDADE

Maria Bernadete G. P. Sarmiento Gutierrez¹

1. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.
E-mail: <maria-bernadete.gutierrez@ipea.gov.br>.

Governo Federal

Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Carlos von Doellinger

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Manoel Rodrigues Junior

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Flávia de Holanda Schmidt

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Nilo Luiz Saccaro Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

André Tortato Rauem

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

André Reis Diniz

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2021

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: Q48.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2667>

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 RACIONALIDADE DA ATUAÇÃO ESTATAL.....	7
3 PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NO SETOR DE ENERGIA E DIVERSIDADE NAS FORMAS DE ATUAÇÃO	9
4 OS INDICADORES DE PMR DA OCDE: ALGUNS RESULTADOS	13
5 ANÁLISE DOS INDICADORES DE PMR.....	16
6 EXPERIÊNCIAS DE PAÍSES SELECIONADOS NOS PROCESSOS DE REFORMAS.....	21
7 CONCLUSÕES	27
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE	31

SINOPSE

As reformas liberalizantes ocorridas nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e nos países emergentes a partir da década de 1990 no setor de energia reduziram a participação do Estado como proprietário, mas não nas funções de regulação, coordenação e planejamento. Destaca-se também que a transição para uma economia de baixo carbono, impondo-se de forma inequívoca no século XXI, ampliou a agenda do Estado nesse setor, em particular no alcance do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7: energia acessível e limpa. De forma geral, o Estado ainda permanece como um ator fundamental no setor de energia, na busca da segurança energética, da eficiência e da sustentabilidade. Em um primeiro momento, este trabalho define a racionalidade, a participação e a diversidade da atuação do Estado no setor de energia; ao mesmo tempo, sugere que a participação estatal pode e deve coexistir com o setor privado de forma harmônica e complementar, aumentando a eficiência. Em um segundo momento, explora-se a base de dados da OCDE Indicators of Product Market Regulation (PMR) para o setor de energia. Esses indicadores são analisados à luz das reformas liberalizantes e das estruturas de governança de países selecionados, estabelecendo, assim, uma comparação entre o Brasil e os países da OCDE em termos de propriedade estatal, aspectos regulatórios e liberalização.

Palavras-chave: setor de energia; reforma; eficiência; sustentabilidade; segurança.

ABSTRACT

The reform process in the energy sector in Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and in emerging countries started in the 1990s, aimed at reducing the role of the state as a shareholder, but not in its function as coordinator, regulator and planner. Also, it should be stressed that the transition to a low carbon economy in the 21th century has enlarged the state's agenda, in particular towards reaching the Sustainable Development Goals (SDG) 7: Accessible and clean energy. The state remains an important actor in the energy sector, in the search for energy security, efficiency and sustainability. As a first step, this study attempts at defining the rationality, the participation and the diversity associated with the state in the energy sector, at the same time suggesting the beneficial effects of the state-private sector partnership. In a second instance, the PMR OECD database is analysed for the energy sector, in the light of the reforms and governance structures for selected countries, at the same time establishing a parallel with Brazil's performance in terms of state ownership, regulatory aspects and liberalization degree.

Keywords: energy sector; reforms; efficiency; sustainability; security.

1 INTRODUÇÃO

O processo de redefinição do Estado no setor de energia vem ocorrendo desde o final da década de 1980, quando o Reino Unido foi pioneiro em empreender um processo de privatização na busca de maior eficiência. Os países europeus também adotaram reformas liberalizantes, motivados pela tentativa de impulsionar a exportação/importação de energia no bloco comunitário europeu. Os países emergentes, aderindo ao Consenso de Washington, também seguiram as ondas liberalizantes em seus mercados de energia. No Brasil, a primeira reforma ocorreu na década de 1990, visando a privatização das empresas geradoras e distribuidoras, em um contexto de grave crise fiscal. Basicamente, o objetivo principal era a criação de um mercado para atrair investimentos na geração de energia, considerando a fragilidade financeira das empresas, o que possibilitaria a realização dos investimentos necessários para o elevado aumento estimado da demanda. Soma-se a esse aspecto, o fato de que a segurança da oferta era precária, visto que a geração hidroeétrica se situava em níveis superiores a 90% naquele período. Assim, a privatização foi vista como uma solução para diversificar a geração e melhorar a situação fiscal.

Nesse contexto, em que a transição para uma economia de baixo carbono se impõe de forma inequívoca no século XXI e em que o Estado ainda permanece como um ator fundamental em todos os países, seja como proprietário seja como regulador, apesar das reformas liberalizantes, os objetivos desta pesquisa são de: i) definir a racionalidade, a participação e a diversidade da atuação do Estado no setor de energia; ii) explorar a base de dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) Indicators of Product Market Regulation (PMR)¹ para o setor de energia, analisados à luz das reformas liberalizantes e das estruturas de governança de países selecionados; iii) derivar conclusões para o Brasil que possam subsidiar próximas reestruturações/reformas, assim como comparar o Brasil em relação aos padrões da OCDE.

2 RACIONALIDADE DA ATUAÇÃO ESTATAL

As empresas estatais, ou, de acordo com a OCDE, as denominadas *state-owned enterprises* (SOEs),² são responsáveis pela provisão de serviços fundamentais, também podendo ser

1. Para mais informações sobre a base de dados citada, ver em: <<https://bit.ly/2Uf7Ont>>.

2. Neste texto, segue-se o conceito de *Leviatã como empreendedor*, de acordo com a classificação proposta por Musacchio e Lazzarini (2014), em que os governos são proprietários e gestores de empresas estatais, do tipo SOEs (*state-owned enterprises*). Neste relatório, os termos empresas estatais e SOEs são usados com o mesmo significado.

veículos importantes para a implementação e o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que representam uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas até 2030. Os temas se referem a quatro dimensões principais: social, ambiental, econômica, institucional (Ipea, 2020).

A um nível mais microeconômico, as empresas estatais apresentam uma variedade de objetivos associados a políticas públicas. A razão mais ampla é que a intervenção se justifica para a correção das conhecidas *falhas de mercado*. O exemplo mais clássico é dado pelos *monopólios naturais*, que apresentam custos iniciais elevados para prover um bem ou um serviço, tais como sistemas de saneamento, água, energia. O setor privado pode mostrar hesitação em entrar nesses mercados caracterizados por elevados investimentos iniciais, somado ao fato de que em geral as tarifas a serem cobradas são sujeitas a marcos regulatórios importantes, muitas vezes cambiantes. Em outros casos, trata-se da provisão de um bem comum, como a iluminação pública, não passível de cobrança individualizada ou de investimentos para desenvolver um novo setor na economia, principalmente nos países em desenvolvimento, assim como estímulos para a oferta de crédito. Importa listar os principais objetivos:

- provisão de bens/serviços de natureza pública;
- apoio a interesses econômicos e estratégicos nacionais;
- situações de monopólio natural;
- objetivos sociais; e
- criação de um monopólio onde a regulação seja difícil.

As indústrias de rede (*network industries*), caracterizadas por terem uma infraestrutura comum e um grau de padronização necessária para a provisão de bens e serviços, têm importância fundamental para o crescimento econômico e para o alcance dos ODS (IMF, 2020). Os setores de água e saneamento são essenciais para a saúde humana; um sistema elétrico confiável é de fundamental importância para a economia e para os consumidores; um sistema de transporte eficiente é um pré-requisito para o crescimento econômico. O setor de energia também é um exemplo clássico desta categoria (OECD, 2015; IMF, 2020).

As empresas SOEs ainda dominam o setor de energia, principalmente nos segmentos de transmissão e distribuição, apesar dos processos de privatização. Há que se destacar que esses segmentos apresentam características marcantes de *monopólios naturais*, além de compartilharem uma infraestrutura comum. O setor privado atua principalmente, mas não exclusivamente, na geração de eletricidade, ainda que as empresas SOEs também tenham presença marcante nesse segmento. Atualmente, 840 milhões de pessoas

ainda vivem sem acesso à eletricidade, a maioria na África (Foster e Anshul, 2020). A expansão da rede, nesse caso, ainda depende muito das empresas SOEs, mesmo havendo a presença de empresas privadas no segmento de geração.

Em trabalho publicado pela OCDE (OECD, 2014), foram identificadas 144 SOEs nos setores elétrico e de gás em 34 países (incluindo China, Rússia e a maior parte dos países da OCDE), totalizando um valor de mercado superior a US\$ 500 bilhões, com uma participação de quase 25% do valor total das empresas estatais nesses países. No *ranking* das 2 mil maiores companhias abertas do mundo, de acordo com a lista global da *Forbes*, 326 têm participações estatais relevantes. Entre estas, 30% atuam no setor de energia em sentido amplo, incluindo os setores elétrico, de gás, de petróleo, bem como setores de mineração e de metais (OECD, 2016).

Há que se destacar que as empresas SOEs ainda são responsáveis por 62% da capacidade de geração instalada ou em construção no setor elétrico, totalizando aproximadamente 3750 GW em 2016. As empresas não estatais, de capital aberto ou fechado, respondem pelo restante da capacidade de geração (38%). Empresas de capital aberto com maioria de capital estatal respondem por 13% (aproximadamente 800 GW), enquanto aquelas com participação minoritária estatal totalizam 4% (em torno de 220 GW), como mostra a tabela 1.

TABELA 1
Participação do setor estatal na geração global de energia (2016)
(Em %)

Ministérios	3
Estatais de capital fechado	33
Companhias abertas com maior parte de capital estatal	14
Companhias abertas com capital estatal minoritário	4
Outras modalidades de participação estatal	8
Capital privado unicamente	38

Fonte: OECD (2016).

3 PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NO SETOR DE ENERGIA E DIVERSIDADE NAS FORMAS DE ATUAÇÃO

Várias são as razões que explicam a presença do Estado no setor de energia nos diferentes países, desde os diferentes estágios de desenvolvimento como, também, as tendências e preferências por certas políticas econômicas. Em alguns países, governos têm determinado

que as SOEs sejam responsáveis pelo suprimento de eletricidade ou gás para todos os residentes, de acordo com a provisão de serviços públicos obrigatórios, muitas vezes por meio de empresas estatais verticalmente integradas.

Em países em desenvolvimento, em que parcelas significativas da população carecem de acesso a formas modernas de energia, as empresas estatais podem adquirir um papel fundamental no processo de desenvolvimento. Ainda pode ser o caso de que as SOEs sejam vistas como um meio eficaz de controlar estrategicamente cadeias de oferta de energia, assegurando acesso a tecnologias inovadoras (Wehrle e Pohl, 2016), especialmente na extração e na produção de combustíveis fósseis, ao mesmo tempo em que gera receitas ao governo, além de taxas e *royalties* (Tordo, Tracy e Arfaa, 2011). Essas empresas também podem se constituir em veículos importantes para o alcance de estratégias de desenvolvimento no setor de energia, assim como meios para comprar tecnologias estrangeiras e *know-how* (OECD, 2016). Estima-se que os governos e as SOEs ainda são grandes *players* no mercado de combustíveis fósseis, detendo em torno de 70% dos ativos associados a petróleo e gás e aproximadamente 60% das minas de carvão e das usinas alimentadas pelo mesmo (CPI, 2014).

Nas últimas duas décadas, o papel das empresas estatais no setor de energia tem sido redefinido. Países da OCDE, assim como países emergentes, empreenderam processos de privatização, em geral caracterizados pela separação estrutural de empresas verticalmente integradas no setor de eletricidade. O modelo seguido, inspirado pelo exemplo britânico, consistiu, em geral, na introdução da concorrência nos segmentos de geração e comercialização de energia, enquanto os sistemas de transmissão e distribuição permaneceram como monopólios naturais regulados. Vários países seguiram o exemplo britânico: Brasil, Chile, países europeus, países não OCDE, incluindo China e Rússia, por exemplo (Joskow, 2008; IEA, 2016). A liberalização na geração de eletricidade também foi um elemento facilitador para a integração internacional dos mercados de eletricidade nacionais, em linha com os princípios da União Europeia (Bahar e Sauvage, 2013).

O grau de liberalização e de privatização varia significativamente entre países da OCDE e do Grupo dos 20 (G20), refletindo diferentes ideologias político-econômicas, diversidade e disponibilidade de recursos fósseis e níveis de desenvolvimento econômico. Pode-se afirmar que as SOEs continuam sendo atores dominantes nos mercados globais de eletricidade e na indústria de petróleo, apesar das reformas de índole liberalizante ocorridas de forma ampla.

No setor de energia, a participação do Estado adquire formas legais de atuação e modos de governança extremamente variados, com diferentes graus de participação estatal. A OCDE destaca:

- Participação 100% estatal, de capital fechado: empresas como a Vattenfall (Suécia), a Eskom (África do Sul) e a Comisión Federal (México).
- Empresas estatais de capital aberto com participação majoritária estatal, como a EDF (França), a Eletrobrás (Brasil), a Gazprom (Rússia), entre outras.
- Empresas estatais de capital aberto com participação minoritária estatal, como a Enel (Itália), a Engie (França), entre outras.
- Empresas privadas, abertas ou não, sem nenhuma participação estatal, como a EON (Alemanha), a NRG (Estados Unidos), a Shell (Holanda/Reino Unido), entre outras.

Há de se observar que nem sempre é trivial identificar a propriedade de empresas específicas ou de ativos. Algumas companhias classificadas como estatais e de capital fechado têm subsidiárias de capital aberto, as quais detêm a maioria do capital, mas não a totalidade. Este é o caso das empresas no setor elétrico, de gás ou petróleo na China. Torna-se difícil avaliar o nível de participação estatal como um todo. Além desse aspecto, as empresas SOEs muitas vezes participam de *joint ventures* para financiar projetos de infraestrutura no setor de energia, o que complica ainda mais a análise da estrutura de propriedade no setor de energia (OECD, 2018).

Essa diversidade torna difícil trabalhar com uma definição única de SOE. A OCDE estabelece que qualquer entidade corporativa reconhecida por lei nacional como empresa, cuja propriedade é exercida pelo Estado, deveria ser considerada uma SOE. Outras definições distinguem entre controle completo do Estado, maioria na propriedade e outras formas de propriedade. Pode ocorrer também o exercício de algum controle por meio de propriedade minoritária ou das *golden shares* (Kowalski e Perepechay, 2015). Uma outra situação é no caso de o Estado permanecer como o maior dos acionistas minoritários, como acontece na italiana ENI. Resumindo, pode-se pensar em SOEs totalmente estatais, detendo maioria ou minoria estatal como formas diferentes de exercício de controle, com ou sem direitos especiais de controle por meio de *golden shares*, por exemplo.

De acordo com a OECD (2018), um desafio analítico adicional se origina do fato de que muitas SOEs operam fora das suas jurisdições nacionais. Apesar de terem que se submeter às regras e à normativa do país local, como qualquer outra companhia, ainda assim são influenciadas pelo mandato e pelas políticas de seu país de origem. Na Europa, assistiu-se a um movimento desse tipo, de forma acentuada, na década de

1980 em consonância com o processo de liberalização dos mercados de eletricidade. Nos mercados de combustíveis fósseis, a estratégia do *going abroad* das SOEs chinesas tem sido bastante significativa, uma vez que as mesmas passam a assumir um papel importante na exploração e na produção de reservas estrangeiras de petróleo e gás, contando também com o financiamento do banco de desenvolvimento chinês, o China Development Bank. Além disso, os bancos estatais chineses têm sido fontes importantes de financiamento na expansão da capacidade de eletricidade no mundo em desenvolvimento em várias partes da África Subsaariana (IEA, 2016). Dada a crescente internacionalização das SOEs em geral, as empresas estatais que operam fora de suas fronteiras nacionais são consideradas SOEs pela OCDE. Para ilustrar esse ponto, uma empresa SOE chinesa que opera no Brasil é aqui considerada de natureza privada, enquanto para a OCDE é tida como empresa estatal.

Podemos afirmar que as SOEs que atuam como multinacionais têm apresentado um expressivo crescimento nas últimas duas décadas. Kowalski *et al.* (2013) mostram que 10% do grupo constituído pelas 2 mil maiores empresas de capital aberto do mundo tinham participação acionária majoritária estatal em 2011. Mais recentemente, de acordo com dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), essa participação dobrou, chegando a 20%. Esse aumento expressivo é, em grande parte, relacionado às economias emergentes, enquanto que, nos países desenvolvidos, a participação das SOEs se mantém estável (IMF, 2020).

Nos países da OCDE, as SOEs atuam principalmente em setores como energia, transporte ferroviário, financiamento e telecomunicações com base, muitas vezes, no argumento da importância estratégica para a economia. Esses setores, em geral, são caracterizados pela presença de componentes de rede que são monopólios naturais, nos quais é difícil introduzir concorrência. A tabela 2 ilustra a importância da presença do Estado em setores considerados estratégicos para os países da OCDE.

TABELA 2
Setores estratégicos em que governos da OCDE controlavam pelo menos uma empresa (2018)

Setor	Número de países onde o Estado controla pelo menos uma empresa
Energia (eletricidade e gás)	33 em 35
Transporte ferroviário (passageiros e carga)	32 em 35
Serviços financeiros	28 em 35
Telecomunicações (fixa e móvel)	20 em 35
Transporte aéreo (passageiros internacionais)	10 em 35
Fabricação de motores e peças	7 em 35

Fonte: OECD (2020).

4 OS INDICADORES DE PMR DA OCDE: ALGUNS RESULTADOS

4.1 Visão geral dos indicadores de PMR

A OCDE reconhece a importância de uma regulação adequada para promover a concorrência com benefícios de natureza variada, que vão desde a ganhos de eficiência a ganhos de bem-estar social. No caso de setores com características do tipo *network*, como é o caso de energia, a OCDE destaca que o desenho e a implementação de uma política regulatória eficaz traduzem um equilíbrio entre a promoção da concorrência, a eficiência nas instâncias de interesse público e a manutenção da presença do Estado em situações em que se revele a inadequação das forças concorrenciais. Esse equilíbrio entre mercado e regulação, sempre visando o interesse da provisão eficiente do serviço público em questão, torna-se de crucial importância para a elaboração das políticas públicas relevantes. Trata-se de buscar a melhor combinação factível de uma regulação necessariamente imperfeita e de uma concorrência também imperfeita, de acordo com Kahn (1971).

A análise e avaliação do estado em que se encontra os países da OCDE no setor de energia é de fundamental importância para fins de comparação posterior com o Brasil. A OCDE estabelece diretrizes importantes com ênfase nas melhores práticas e políticas em um processo de liberalização de mercados buscando um equilíbrio entre a presença do Estado vista como necessária e a promoção de mercados competitivos em que seja possível a atuação do setor privado.

No caso do setor de energia, em um processo de liberalização de setores verticalmente integrados, a análise é feita considerando uma combinação de políticas de regulação e concorrência de forma a minimizar as ineficiências dos monopólios naturais, ao mesmo tempo em que estimula as forças de mercado positivas. Como se sabe, uma política de regulação bem desenhada pode ser um instrumento de grande potencial para a promoção da concorrência, como preconizado pela OCDE em suas diretrizes básicas. Como benefícios de uma regulação eficiente, a OCDE aponta impactos positivos sobre investimento, emprego, crescimento econômico e renda *per capita*. A elaboração de medidas quantitativas para avaliar o grau de concorrência de uma economia permite não só avaliar um país de forma comparativa, mas também identificar reformas regulatórias visando aumentar o grau de concorrência.

O indicador de PMR da OCDE consolida fatores referentes ao controle do Estado sobre a economia (propriedade pública e participação em atividades comerciais),

barreiras à entrada a um mercado, bem como ao comércio e aos investimentos externos. Pode-se, assim, fazer estimativas para a economia como um todo e, também, para setores específicos, em particular os setores do tipo *network*.

Os indicadores de PMR são baseados em uma base de dados ampla, obtida a partir de respostas de questionários enviados às autoridades nacionais. Essa base de dados se encontra disponível na página oficial da OCDE,³ onde podem ser encontradas informações sobre leis e aspectos regulatórios de cada país em setores variados.

Esse questionário abarca mais de 1.400 perguntas sobre aspectos econômicos e regulatórios específicos setoriais. Todas as questões são do tipo fechadas e são respondidas a partir da escolha de uma opção predefinida (por exemplo, se existe ou não uma regulação específica – sim ou não – ou sobre a participação acionária do governo em uma companhia, cuja resposta se dá pela escolha de um valor em uma lista fechada).

A informação incluída na base de dados é usada para elaborar dois tipos de indicadores: um para a economia como um agregado (geral) e o outro para setores específicos, em particular os setores do tipo indústrias em rede.

Para estimar os indicadores, a informação qualitativa é transformada em quantitativa pela atribuição de um valor numérico para cada resposta, seguindo as melhores práticas internacionais e sumariadas nas PMR Schematas,⁴ dentro do intervalo de variação da escala de zero a seis. Um valor mais baixo reflete um ambiente regulatório mais favorável à concorrência, assim como menor participação acionária do Estado. Essa informação é então incorporada em um marco do tipo *bottom-up* para os dois tipos de indicadores, geral e setorial.

A informação usada para calcular os indicadores avalia tipos de políticas legais, e não a sua implementação efetiva, evitando, portanto, avaliações subjetivas dos diferentes agentes envolvidos. Este último aspecto torna maior a comparabilidade dos indicadores entre países, mas não sem introduzir o risco de dar “uma boa nota” a países com boas legislações, mas com baixo nível de cumprimento, o que se assume que ocorra de forma pouco frequente, caso contrário os resultados e análises seriam enviesados.

3. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.

4. Para mais informações, ver: <<http://oe.cd/pmr>>.

Os indicadores setoriais da OCDE abarcam três setores: indústrias de rede, serviços profissionais e setor de distribuição de varejo.

Esses indicadores para indústrias de rede avaliam oito setores: eletricidade, gás natural, transporte aéreo, transporte ferroviário, transporte rodoviário, transporte aquaviário e e-comunicações (telefonia fixa e móvel). Esses indicadores servem de base para compor o indicador setorial referente às indústrias de rede como um todo, sendo agregados como uma média dos oito setores de forma a dar peso igual a todos.

4.2 Indicadores de PMR: setor energia

Os indicadores de maior relevância neste trabalho são os setoriais, classificados como do tipo *network*, englobando energia, transporte e e-comunicações. Esses indicadores avaliam de que forma a facilidade de acesso ao setor ocorre e o nível de propriedade pública. Para o caso de energia, os indicadores são compostos de acordo com os seguintes elementos: a regulação (entrada, integração vertical, preços aos varejistas) e o nível de propriedade pública. As indústrias de eletricidade e de gás natural são estimadas separadamente para, depois, serem agregadas ao setor de energia. Os indicadores são elaborados a partir de três blocos de perguntas, de acordo com o figura 1 (a lista de perguntas se encontra no apêndice).

FIGURA 1
Fatores componentes dos indicadores de PMR: setor energia



Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.

Três blocos de perguntas – referentes à propriedade e controle do Estado no setor de energia, estrutura de mercado e barreiras à concorrência e regulação de tarifas nos segmentos atacado e varejo – compõem a base de dados PMR. O questionário completo se encontra no apêndice, assim como a pontuação dos diversos fatores que servirão de base para compor os indicadores de PMR. Há que se destacar que um valor mais baixo é melhor nos termos do indicador, visto que o Estado tem menor participação no setor

e há menos barreiras à entrada de novas empresas, assim como um menor número de entraves regulatórios à operação de mercados competitivos.

As perguntas que compõem o bloco propriedade e controle acionário têm o objetivo de avaliar se a participação estatal em todos os níveis (federal, estadual, municipal) ocorre nas maiores empresas dos segmentos de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação/exportação. Se a resposta for negativa, esse fator recebe um valor zero; se positiva, recebe o valor da participação no segmento (em %). O segundo fator se refere à necessidade ou não de aprovação legislativa para a venda de uma participação estatal nos diferentes segmentos do setor, recebendo um valor zero se a resposta for negativa e seis se for positiva. O terceiro fator trata dos direitos especiais de votação, como por meio de *golden shares*, recebendo um valor zero se a resposta for negativa e valor seis se for positiva.

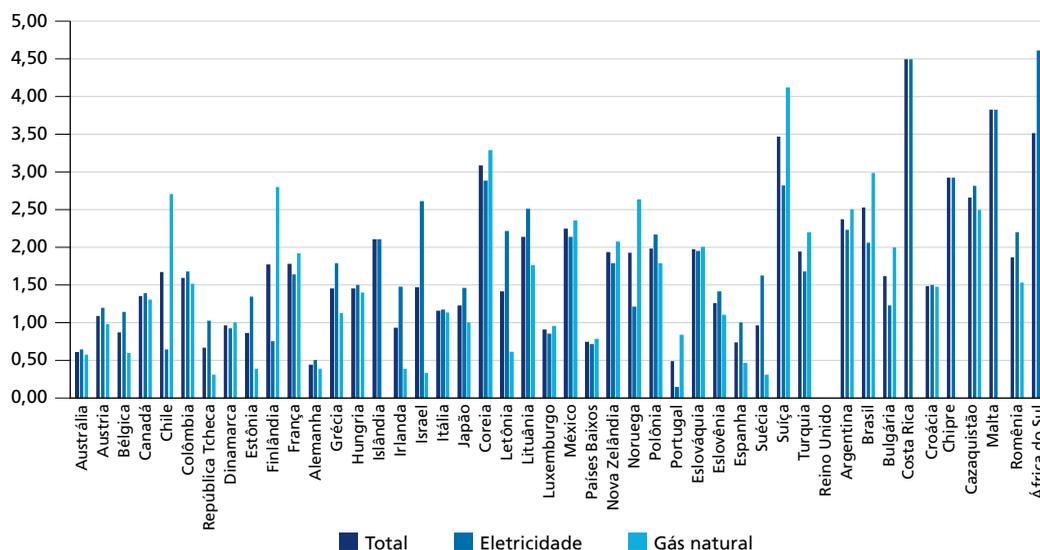
As questões referentes à estrutura de mercado e barreiras à concorrência focam em restrições ao número de empresas nos diferentes segmentos, na natureza da separação vertical dos setores de geração, transmissão, distribuição, comercialização, termos e condições de acesso à rede de transmissão e distribuição (TPA), na existência de um mercado atacadista livre e no direito legal de escolher o fornecedor, tanto o grande quanto o médio e pequeno consumidores.

No bloco de perguntas referente à regulação de tarifas nos setores de atacado e varejo, busca-se avaliar se há transparência no cálculo e no consumo nas faturas enviadas aos consumidores, se as tarifas são livres ou reguladas e se existem mecanismos de proteção contra elevações atípicas das tarifas.

5 ANÁLISE DOS INDICADORES DE PMR

O gráfico 1 mostra os valores de PMR para o setor de energia (eletricidade e gás) para países-membros da OCDE e para outros países selecionados, não membros da OCDE, incluindo o Brasil.

GRÁFICO 1
Valores de PMR do setor de energia – gás e eletricidade (2018)



Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.

De acordo com a tabela 3, os valores do setor de energia para a maior parte dos países da OCDE são bastante razoáveis. O valor médio se situa em 1,41, exceto para os casos da Coreia e da Suíça (acima de 2,5). Interessante observar que o Brasil apresenta um valor de 2,53, quase o dobro da média da OCDE, seguindo a tendência geral dos países não OCDE devido a mercados ainda menos liberalizados. Há que se destacar que a avaliação dos setores de eletricidade e gás tem desempenho diferente para o Brasil, em que o setor de gás diverge significativamente da média dos países da OCDE, como se pode ver na tabela 3.

TABELA 3
Valores de PMR em 2018: setor de energia (eletricidade e gás natural)

	Energia	Eletricidade	Gás natural
Média dos países da OCDE	1,41	1,45	1,35
Média dos cinco melhores países OCDE	0,44	0,39	0,27
Brasil	2,53	2,06	2,99

Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.
Elaboração da autora.

No caso do Brasil, o setor de eletricidade apresenta um valor 42% superior à média dos países da OCDE; já o setor de gás apresenta uma elevada divergência em relação à média desses países, de 122%. Esses dados sugerem que, para o Brasil, há ainda um

longo caminho a percorrer para alcançar o padrão de liberalização da OCDE, o que é particularmente verdadeiro para o setor de gás.

De acordo com a tabela 4, a média dos cinco melhores países se situa em 0,44, incluindo Reino Unido, Alemanha, Portugal, Austrália e República Tcheca. Inclui-se também a Espanha (0,73) por se situar imediatamente em seguida à República Tcheca (0,67) e, também, por razões de uma maior proximidade econômica e cultural com o Brasil.

Destaca-se o Reino Unido, apresentando um valor zero, como o país onde a agregação dos fatores relacionados à regulação (entrada, integração vertical, preços) e à propriedade pública é o mais *competition-friendly*, ou seja, praticamente não há barreiras nem à entrada nem à concorrência entre as empresas nos setores de eletricidade e gás natural. Trata-se do país paradigmático em termos do indicador de PMR, afirmação essa isenta de conteúdo valorativo, uma vez que fatores como aderência ao ODS 7, assim como segurança energética, também são importantes.

TABELA 4
Valores de PMR em 2018: setor de energia (eletricidade, gás natural) – seis melhores países

	Energia	Eletricidade	Gás natural
Reino Unido	0,00	0,00	0,00
Alemanha	0,44	0,50	0,38
Portugal	0,49	0,14	0,84
Austrália	0,61	0,64	0,58
República Tcheca	0,67	1,03	0,31
Espanha	0,73	1,00	0,47

Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.
Elaboração da autora.

O segundo melhor país em termos de PMR é a Alemanha, seguida de Portugal, Austrália, República Tcheca e Espanha. Há que se destacar que elementos qualitativos importantes separam esses países do Reino Unido. Com o objetivo de analisar essas diferenças nos países da OCDE, com base nos dados do questionário da OCDE, procede-se à avaliação de países selecionados, de acordo com as tabelas 5, 6 e 7, para o setor de eletricidade.

Nessa análise, os dois melhores países, Reino Unido e Alemanha, são incluídos pela performance do PMR, ainda que veremos que há diferenças significativas entre os dois. A Espanha apresenta o sexto melhor PMR, sendo selecionada por sua proximidade econômica e cultural, além de ter investimentos muito relevantes no Brasil no setor de energia. A Suécia é escolhida por ser conhecidamente um país onde o setor estatal desempenha um papel importante na energia, tendo um PMR mais próximo do Brasil.

TABELA 5
Propriedade e controle: setor de eletricidade

País	Reino Unido	Alemanha	Espanha	Suécia	Brasil
PMR	0,00	0,50	1,00	1,63	2,06
Propriedade estatal	Não	Sim (geração, comercialização)	Não	Sim (geração, comercialização)	Sim (geração, comercialização)
Autorização legal	Não	Não	Não	Não	Sim
Direitos especiais (golden share)	Não	Não	Não	Não	Não

Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.
Elaboração da autora.

O Reino Unido se caracteriza como o país mais liberal, como já mencionado, com PMR de valor zero, denotando a ausência de propriedade acionária estatal em todos os segmentos, sem necessidade de autorização legal para transações acionárias estatais e sem direitos especiais de controle. Alemanha, Suécia e Brasil apresentam em sua configuração setorial a presença de empresas estatais com expressiva participação de mercado nos segmentos geração e comercialização. A Espanha apresenta propriedade estatal (transmissão), mas sem relevância em termos de participação no mercado. Há que se destacar o Brasil como o único país em que a venda de participações acionárias estatais depende de aprovação prévia de autorização legal, no caso o Congresso.

A tabela 6 detalha a estrutura de mercado e as barreiras à concorrência no setor de eletricidade para os cinco países incluídos nesta análise.

TABELA 6
Estrutura de mercado/barreiras à concorrência: setor de eletricidade

	Reino Unido	Alemanha	Espanha	Suécia	Brasil
Restrição à entrada	Não	Não	Não	Não	Não
Separação vertical					
G/T	Propriedade	L/O	L/O	L/O	Contábil
C/T	Propriedade	L/O	L/O	L/O	Contábil
D/G	Propriedade	Contábil	L/O	L/O	L/O
D/C	Propriedade	Contábil	L/O	L/O	Nenhuma
Acesso de terceiras partes (TPA)	Regulado	Regulado	Regulado	Regulado	Regulado
Mercado livre atacadista	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Liberdade de escolha					
Grandes e médios consumidores	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pequenos consumidores (residenciais/comerciais)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>.

Elaboração da autora.

Obs.: G – geração; T – transmissão; D – distribuição; C – comercialização; L/O – natureza de separação legal/operacional.

Como características gerais dos cinco países, não existem restrições à entrada de novas empresas. Verifica-se também que o acesso de terceiras partes (empresas entrantes, por exemplo) aos segmentos de transmissão e de distribuição é regulado nos cinco países, ou seja, não negociado de forma bilateral, o que se constituiria em uma barreira à entrada. Por outro lado, destaca-se o Brasil dos demais países no aspecto de ausência de liberdade de escolha do fornecedor para os pequenos consumidores, tanto residenciais quanto comerciais, o que não ocorre para os grandes consumidores.

No aspecto referente à separação vertical, ocorrem divergências importantes. Enquanto no Reino Unido o grau de desverticalização é total, ou seja, a mesma empresa não pode operar em diferentes segmentos, como casos intermediários, figuram a Espanha e a Suécia, onde a natureza de separação é somente legal/operacional. Já nos casos da Alemanha e do Brasil, além de alguns segmentos terem a separação legal/operacional, verifica-se também a mera separação contábil de atividades em diferentes segmentos: a mesma empresa pode operar em segmentos distintos, desde que separe contabilmente os resultados. Ainda no Brasil, um elemento dissonante em relação aos demais países se refere à possibilidade de uma mesma empresa operar nos segmentos de distribuição e de comercialização sem nenhuma desverticalização.

A tabela 7 mostra a regulação de tarifas na venda de eletricidade no atacado e no varejo, em que se destaca o compromisso de todos os países na transparência da eletricidade consumida e de sua tarifação. Enquanto as tarifas são livres em todos os países para

grandes consumidores, o único elemento divergente ocorre com o Brasil. Enquanto as tarifas flutuam livremente para os grandes e médios consumidores, no Brasil as tarifas para os pequenos consumidores são reguladas.

TABELA 7
Regulação de tarifas no atacado/varejo: setor de eletricidade

	Reino Unido	Alemanha	Espanha	Suécia	Brasil
Transparência de cálculo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Transparência de consumo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tarifas reguladas					
Grandes e médios consumidores	Não	Não	Não	Não	Não
Pequenos consumidores (residenciais/comerciais)	Não	Não	Não	Não	Sim

Fonte: PMR/OECD. Disponível em: <<http://oe.cd/pmr>>. Elaboração da autora.

Um ponto importante a destacar neste estágio é a diferenciação conceitual entre presença do Estado e liberalização de mercado. Por exemplo, um caso interessante é dado pela Suécia, que tem participação estatal de quase 100% no segmento geração, entretanto as tarifas seguem a regra de mercado, flutuando livremente. A mesma observação vale para a Alemanha, em que há participação estatal importante nos segmentos de geração e de comercialização, em um contexto em que as tarifas são livres de regulação.

6 EXPERIÊNCIAS DE PAÍSES SELECIONADOS NOS PROCESSOS DE REFORMAS

6.1 Reino Unido – caso paradigmático

Os indicadores para o caso britânico apontam um PMR de valor zero, indicando que o Estado não participa nem como proprietário nem como controlador. Em termos de estrutura de mercado e barreiras à concorrência, não existem restrições ao número de empresas nos diferentes segmentos, ocorrendo a forma mais radical de desverticalização, dada pela separação de propriedade nesses segmentos. Ainda a complementar este quadro liberal, o acesso de terceiras partes é regulado, com um mercado atacadista livre, em que todos os consumidores têm a livre escolha de seu provedor. As tarifas são livres (atacado/varejo), sendo que somente os consumidores considerados vulneráveis têm acesso a uma tarifa social. Trata-se, portanto, do caso considerado paradigmático.

O Reino Unido foi pioneiro na liberalização do setor elétrico, servindo de modelo para outros países, inclusive o Brasil. Já em 1989, em consonância com as reformas e

privatizações que vinham ocorrendo de forma geral na economia britânica, a reestruturação do setor elétrico britânico visava a desverticalização com a maior participação do setor privado.

Os segmentos de geração e de comercialização de energia tornaram-se totalmente concorrenciais. As atividades de transmissão e de distribuição permaneceram como sendo atividades tipicamente de natureza monopolista, em uma primeira etapa, tendo sido criada uma nova estrutura de governança regulatória. A secretaria de Estado para Energia e Mudanças Climáticas (Secretary of State for Energy and Climate Change) se identifica como a entidade governamental responsável pelo setor, cujo mandato é a elaboração das políticas setoriais, assim como o planejamento visando o equilíbrio entre oferta e demanda. A entidade regulatória para a eletricidade e para o gás natural se chama Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM). A gestão e a operação do sistema são realizadas pela National Grid Company (NGC), composta por agentes do mercado e representantes dos segmentos de geração, transmissão e distribuição. Por sua vez, a Exelon, uma subsidiária da NGC, tem como função principal fazer a gestão dos contratos de comercialização de energia, principalmente os de curto prazo (CPFL, 2014).

6.2 Alemanha: segundo lugar

Apresentando o segundo melhor indicador de PMR, o caso da Alemanha se diferencia do britânico por alguns aspectos. Em primeiro lugar, o estado alemão tem participação em algumas empresas nos segmentos de geração e comercialização. A natureza da desverticalização também se apresenta diferente, visto que ocorre a separação legal/operacional e contábil, permitindo, portanto, que uma mesma empresa opere com algum grau de integração.

O processo de liberalização e de reformas do setor elétrico alemão foi moldado pela EU Energy Directive 96/92/EC e teve início a partir de 1998. Seguindo a diretiva da União Europeia, as atividades de geração e comercialização foram consideradas concorrenciais e as de transmissão e distribuição, monopólios naturais. Existem quatro diferentes operadores no segmento de transmissão, todos proprietários da rede de transmissão e responsáveis pela interconexão com outros países europeus. A distribuição é operada por um grande número de empresas integradas verticalmente, que, além de operar na distribuição, em geral também têm ativos de geração e são comercializadores. Assim, em 2010, existiam na Alemanha um total de 869 operadores de distribuição, dos quais 794 tinham menos de cem mil consumidores (CPFL, 2014).

Uma iniciativa muito importante, e que moldou o arcabouço institucional do sistema alemão, é o *Energiewende*, por meio da qual os geradores são incentivados a desenvolver energias renováveis, assim como é assegurado o acesso às redes de transmissão e distribuição. O *Energiewende* foi um grande incentivo para a transição para energias renováveis (Gutierrez, 2020).

Visando assegurar o funcionamento do sistema elétrico de forma harmônica, o marco institucional do setor elétrico da Alemanha é formado pelas instituições listadas a seguir.

- 1) Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, com a responsabilidade de formular e implantar a política energética.
- 2) Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, com a função de elaborar políticas para energia renovável e segurança da energia nuclear.
- 3) Federal Network Agency, que é o regulador do sistema elétrico e encarregado de supervisionar a operação dos operadores das redes de transmissão e distribuição. As bases legais para as atividades do Federal Network Agency estão dadas pela Energy Act e pela Grid Expansion Acceleration Act.
- 4) O Federal Network Agency tem a responsabilidade de aprovar as tarifas de uso das redes, garantir o livre acesso e a qualidade do sistema.

Considerando que a expansão da rede é considerada fundamental para estimular as fontes renováveis, o Federal Network Agency (regulador) é responsável por monitorar a expansão do sistema de transmissão com base na Grid Expansion Acceleration Act e no Energy Act (CPFL, 2014).

6.3 Espanha

Apresentando o sexto melhor indicador de PMR, o caso da Espanha se aproxima ao da Alemanha no sentido de apresentar desverticalização legal/operacional, embora não apresente a desverticalização contábil, como em alguns segmentos da Alemanha (ver tabela 6). Na verdade, o fato de não existirem empresas estatais nem na geração nem na comercialização introduz elementos concorrenciais importantes no mercado espanhol. De acordo com a tabela 6, o estado alemão tem participação em algumas empresas nos segmentos de geração e comercialização, o que não ocorre na Espanha.

As reformas no setor elétrico espanhol foram implementadas a partir de 1997, como resposta, sobretudo, às pressões liberalizantes por parte da União Europeia. A busca de maior eficiência também foi um fator importante, por meio da liberalização do acesso à rede; a maior participação do setor privado, a desverticalização da cadeia produtiva, e um melhor planejamento da oferta como resposta à crise financeira do setor.

A liberalização progressiva do setor elétrico a partir de 1997 diminuiu a importância das grandes empresas verticalizadas no setor. A obrigação de separar jurídica e contabilmente as atividades reguladas (transporte e distribuição) das atividades em regime de concorrência (geração e comercialização) tornou a operação do sistema mais transparente, aumentando a concorrência. A atividade de geração foi dividida em duas modalidades, regime ordinário e regime especial. Este último tem como objetivo incentivar o uso de fontes renováveis. No segmento de transmissão, existe um único transportador, a Red Eléctrica de España (REE), que gere a rede de transmissão e tem a responsabilidade de mantê-la e ampliá-la. Já o segmento de distribuição é constituído por empresas privadas principalmente, responsáveis pela manutenção e expansão da rede para atender a população (Torres, 2015).

Em relação à governança setorial, o Ministério de Indústria, Energia e Turismo é o responsável pela elaboração da política energética, por meio da Secretaria de Estado de Energia. Já a Comisión Nacional de Energía (CNE) é a entidade responsável pela regulação de eletricidade e gás, englobando a concorrência, a regulação e a fiscalização do mercado. O operador do sistema e responsável pelo despacho de carga é a REE, empresa com participação estatal. O mercado livre se encontra bastante desenvolvido, com contratos bilaterais entre geradores e consumidores livres. O Operador do Mercado Ibérico de Energía (OMEL), mercado de curto prazo para venda e compra de eletricidade e gás, é mais um fator de liberalização no mercado espanhol (CPFL, 2014).

6.4 Suécia: forte presença do estado

A Suécia apresenta um PMR bem mais elevado, 1,63, denotando a forte presença do Estado nos segmentos da geração e comercialização. O Estado administra, através da empresa Vattenfall, em torno de 40% da geração total do país. Essa mesma empresa também é responsável por 22% da comercialização de energia, coexistindo com comercializadores menores com uma base pequena de clientes. Entretanto, apesar da expressiva participação estatal no setor, trata-se de um mercado elétrico com elevada liberalização, em que os consumidores são livres para escolher o próprio fornecedor, não havendo preços regulados para a comercialização de eletricidade. Como em todos os demais paí-

ses, apenas as tarifas para o acesso à rede de transmissão e distribuição são reguladas. As pressões concorrenciais são originadas não só pelo mercado único europeu, mas também pelo Nord Pool, que é modelo de integração regional, incluindo outros países nórdicos (Dinamarca, Finlândia e Noruega), além de países bálticos.

O marco institucional para o setor elétrico é complexo. Destaca-se o objetivo de manter a concorrência no mercado sueco para proteger o consumidor de posições dominantes. O Swedish Competition Authority zela pela concorrência equilibrada no mercado elétrico do país visando a implementação das diretivas da União Europeia, do mercado nórdico (Nord Pool) e da própria concorrência interna. A Swedish Energy Agency, pertencente ao Ministry of Enterprise, Energy and Communications, é o órgão governamental responsável pelas políticas nacionais de energia visando ao desenvolvimento sustentável. Sob o mesmo ministério, temos a Energy Markets Inspectorate, com funções regulatórias, assegurando a transparência do mercado atacadista, também com o segmento do Swedish Consumer Energy Markets, com o objetivo de proteger os consumidores que enfrentam problemas com distribuidores e comercializadores. A Svenska Kraftnät é a empresa proprietária e gestora da rede de alta voltagem, ou seja, a transmissora, também responsável pelo equilíbrio da oferta e da demanda, assim como pela segurança operacional do sistema elétrico sueco (CPFL, 2014).

6.5 Brasil

O Brasil apresenta um valor de 2,06 para o PMR referente à eletricidade, acima da média dos países OCDE, de 1,45, divergindo significativamente do valor referente aos cinco melhores países (0,39).

Essa divergência se deve a alguns fatores. No que tange à propriedade pública, os dados indicam que no Brasil o Estado detém participações importantes nos setores de geração e comercialização, por meio da Eletrobrás, e em linha com os casos alemão e sueco. Mas a necessidade de autorização legal pelo Congresso de vendas de participações acionárias no Brasil introduz divergência relevante, considerando que nenhum outro país analisado tem essa característica.

Outro fator importante para explicar a diferença do PMR é a natureza da desverticalização. Excetuando os segmentos geração e distribuição, que devem ser separados de maneira legal/operacional, todos os demais segmentos podem ser operados pela mesma empresa, seja com separação contábil ou não. Esse ponto tem elevado grau de divergência com as melhores práticas da OCDE. Outro aspecto na mesma linha de análise diz

respeito ao fato de que os pequenos consumidores, sejam residenciais sejam comerciais, não têm a liberdade de escolha do provedor de energia, o que resulta em um grau de concorrência menor do que o potencial, provavelmente diminuindo a efetividade de pressões competitivas introduzidas pelo processo de privatização.

A década de 1990 marcou o início do processo de liberalização no setor elétrico no Brasil. Até então, a dominância da Eletrobrás, empresa federal responsável pela geração e pela transmissão de energia, com a distribuição feita pelas empresas estaduais, foi o modelo adotado para consolidar a indústria elétrica brasileira. Inspirada nas reformas no Reino Unido, o Brasil, na década de 1990, começa um processo de privatizações visando atrair investimentos na geração de energia, em que se destaca a fragilidade da situação financeira das empresas do setor e as dificuldades para a realização dos investimentos necessários para o aumento projetado da demanda. Há que se acrescentar que, a agravar esse quadro, a segurança da oferta era precária, em um contexto em que a geração hidroelétrica se situava acima de 90% naquele período. Assim sendo, para aumentar e diversificar a geração, ao mesmo tempo em que se pretendia melhorar a situação fiscal, a privatização foi vista como uma solução.

O modelo do setor elétrico na segunda metade dos anos 1990 estava baseado no Operador Nacional do sistema (ONS), na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e no Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE). Enquanto o ONS seria responsável pela manutenção da integridade do sistema, ao mesmo tempo definindo o preço *spot* de energia no MAE, a ANEEL seria o ente regulador/fiscalizador, além de exercer o papel de poder concedente, promotor das licitações. Prevaleceu a ideia de que caberia ao mercado o papel de coordenação mais relevante. O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e o Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos (CCPE) foram relegados a papéis secundários e, de acordo com Pinto Jr (2007), foram as estruturas que mais demoraram a serem criadas. Implicitamente, se pensava que o monitoramento e o planejamento ocupavam papel menor diante do poder do mercado sendo criado. Diante da crise de oferta, evidenciou-se a falta de coordenação no sistema, que impediu a identificação em tempo hábil dos sinais sobre a gravidade da crise. Presenciou-se, assim, uma crise de abastecimento de curto prazo.

Com a crise de suprimento de energia ocorrida no país nos anos 2001 e 2002, tornou-se clara a necessidade de uma maior coordenação e de planejamento entre os elementos componentes do sistema. Com tal objetivo, a segunda reforma, iniciada em 2004, tentou corrigir as falhas da primeira e teve como componente essencial um sistema de leilões para garantir a oferta de longo prazo para aumentar a segurança do

sistema, além da criação de novas capacidades institucionais em 2004: a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e o Comitê de Monitoramento do setor Elétrico (CMSE). Enquanto a EPE tem basicamente função de planejamento, a CCEE se ocupa de contribuir para o equilíbrio do mercado, e o CMSE, de monitorar a segurança do sistema. O novo modelo institucional buscava, dessa forma, introduzir mecanismos de coordenação efetiva do mercado elétrico brasileiro, permitindo identificar os principais gargalos no sistema, identificando os investimentos necessários nos diferentes subsectores da indústria da energia elétrica (Pinto Júnior *et al.*, 2007).

Como aspectos importantes do sistema brasileiro, o grau de universalização de 99% dos domicílios se destaca, possibilitado pelo Sistema Interligado Nacional (SIN), cobrindo grande parte do território do país. Como atraso relativo aos países da OCDE, no Brasil não se tem a possibilidade de escolha do comercializador, uma vez que os clientes residenciais e pequenos negócios com potência contratada reduzida são obrigados a contratar energia com comercializadoras obrigatórias vinculadas a distribuidoras locais.

7 CONCLUSÕES

Três devem ser os fundamentos de um sistema energético: a segurança energética, a sustentabilidade e a busca da eficiência por meio da liberalização. O processo de redefinição do Estado no setor de energia vem ocorrendo desde o final da década de 1980, quando o Reino Unido foi pioneiro em empreender um processo de privatização na busca de maior eficiência. Os países europeus também adotaram reformas liberalizantes, muito motivados pela tentativa de impulsionar a exportação/importação de energia no bloco comunitário europeu. Dentro do contexto do Consenso de Washington, na década de 1990, um novo paradigma emergiu para a organização do setor energético, em contrapartida aos monopólios integrados verticalmente, contando com o apoio das instituições multilaterais. Um dos fatores desencadeadores foi a crescente insatisfação com as SOEs no campo das empresas prestadoras de serviços de energia elétrica, que apresentavam restrições financeiras, necessidades de subsídios e operações consideradas ineficientes. Um pacote de quatro reformas estruturais aparece como solução a esses problemas:

- regulação por meio de uma entidade regulatória independente;
- reestruturação por intermédio da corporatização e desverticalização de segmentos no setor de energia, em que seja factível e desejado pelos *policy-makers*;
- participação do setor privado; e
- concorrência de mercado.

A cadeia de mudanças comportamentais, de acordo com Foster e Anshul (2020), seguiria a lógica do mercado, por meio da qual as forças concorrenciais levariam os agentes a uma maior eficiência nas operações, melhores resultados financeiros, diminuição da necessidade de subsídios, redução das interferências políticas na gestão e resultados voltados para a satisfação dos consumidores – panorama este regulado e supervisionado pela entidade regulatória independente para coibir abusos de poder. A maior capacidade financeira das empresas tornaria possível o financiamento dos investimentos para assegurar a necessária segurança energética. Entretanto, a questão ambiental emerge com grande força no cenário das mudanças climáticas a partir do novo século, impondo-se um marco analítico de reformas modificado.

Os indicadores da OCDE são muito relevantes por prover um marco comparativo importante para avaliar a presença do Estado no setor de energia. Entretanto, não podem ser interpretados de uma maneira simplória. Se assim fosse, o Reino Unido seria o país paradigmático. As dimensões segurança energética, preços finais de energia e os impactos ambientais são de extrema relevância para se chegar ao melhor resultado, mesmo se tendo em mente que não há modelo que *one size fits all*, como sugerido ao longo deste trabalho. Os casos de países aqui tratados mostram claramente que há uma grande diversidade na atuação do Estado no setor elétrico, que vai desde o caso britânico, com participação estatal nula, até o caso da Suécia, exemplo de forte participação, passando pelos demais casos intermediários (Alemanha, Espanha, Brasil). Há que se destacar, entretanto, que mesmo com elevada participação do Estado no caso sueco, ainda assim trata-se de um ambiente liberalizado, com a operação de forças competitivas dadas pelo Nord Pool.

Vimos que os dois melhores PMR (OCDE) para o setor elétrico são exemplificados pelos casos do Reino Unido e da Alemanha, expressando a nula e reduzida participação do Estado como proprietário, respectivamente. Entretanto, as experiências desse dois países são muito diferentes no que diz respeito ao processo de transição para energias renováveis, ou descarbonização. Pollitt (2010) ilustra esse ponto de forma clara ao estabelecer as diferenças entre o Reino Unido e a Alemanha no setor elétrico. Enquanto o primeiro ampara suas políticas baseadas em mercados, o segundo utiliza mecanismos de deliberação de forma muito mais ampla, o que se reflete em políticas bastante diversas em campos variados e, em particular, na questão de inovação para o setor energético conducente à transição para as energias renováveis. Na Alemanha, a existência do Energiewende operando em uma base deliberativa entre os diferentes atores tem sido um fator importante para a transição para um sistema de energia sustentável (Gutierrez, 2020). Pollitt (2010), por outro lado, argumenta que no Reino Unido há uma enorme carência institucional para a promoção de uma trajetória de baixo carbono baseada em energias renováveis.

A ampliação da agenda no século 21 para o setor energético, tanto pelo ODS 7 quanto pelo impacto das suas emissões de gases do efeito estufa (GEE), impõe a modificação e a adaptação dos marcos de reformas apropriados. As políticas energéticas passam a ter que incorporar não só a segurança energética e a busca da eficiência, mas também a produção e o uso de energia de forma ambientalmente correta, buscando uma trajetória de descarbonização. Essa transformação dos sistemas energéticos para cumprir uma agenda social-ambiental demanda uma reformulação das políticas energéticas, ao mesmo tempo que mantém os objetivos originais de aumento da concorrência e da eficiência nos segmentos em que seja benéfico socialmente. Nessa agenda ampliada, a transição energética tem de ter um papel central nos marcos apropriados de reformas. O papel do Estado continuará sendo de importância fundamental para alcançar a segurança energética, a eficiência e a sustentabilidade, não necessariamente como proprietário, mas, e principalmente, nas funções de planejamento, coordenação e indução do ODS 7.

REFERÊNCIAS

- BAHAR, H.; SAUVAGE, J. **Cross-border trade in electricity and the development of renewables-based electric power: lessons from Europe**. Paris: OECD, 2013. (OECD Trade and Environment Working Papers, n. 2).
- CPFL – CPFL ENERGIA. **Características dos sistemas elétricos e do setor elétrico de países e/ou estados selecionados**. CPFL, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/3cN45Uk>>.
- CPI – CLIMATE POLICY INITIATIVE. **Moving to a low-carbon economy: the impact of policy pathways on fossil fuel asset values**. CPI, Oct. 2014. (CPI Energy Transition Series). Disponível em: <<https://bit.ly/3cP9wCd>>.
- FOSTER, V.; ANSHUL, R. **Rethinking power sector reform in the developing world**. Washington: World Bank, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3q4dmgd>>.
- GUTIERREZ, M. B. Governança para a transição do setor de energia: um marco comparativo entre o Brasil e a Alemanha na perspectiva da literatura sobre Variedades do Capitalismo. In: MAGALHÃES, L. C. G.; PINHEIRO, M. M. S. (Org.). **Instituições e Desenvolvimento no Brasil: diagnósticos e uma agenda de pesquisas para as políticas públicas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2020. p. 297-314. Disponível em: <<https://bit.ly/3xyXPI1>>.
- IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Re-powering markets: market design and regulation during the transition to low-carbon power systems**. Paris: IEA, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/3iUFHEt>>.
- IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Fiscal monitor: policies to support people during the Covid-19 pandemic**. Washington: IMF, April 2020.

JOSKOW, P. L. Lessons learned from electricity market liberalization. **The Energy Journal**, v. 29, edição especial 2, p. 9-42, 2008. Disponível em: <<https://economics.mit.edu/files/2093>>.

KAHN, A. The Economics of Regulation. **The Bell Journal of Economics and Management Science**, v. 2, n. 2, p. 678-682, autumn 1971.

KOWALSKI, P.; PEREPECHAY, K. **International trade and investment by state enterprises**. Paris: OECD, 2015. (Working Paper, n. 184).

KOWALSKI, P. *et al.* **State-owned enterprises: trade effects and policy implications**. Paris: OECD Publishing, 2013. (OECD Trade Policy Papers, n. 147).

MUSACCHIO, A.; LAZARINI, S. **Reinventando o capitalismo de Estado: o Leviatã nos negócios, Brasil e outros países**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The size and sectoral distribution of SOEs in OECD and partner countries**. Paris: OECD, 2014.

_____. **Ownership and governance of state-owned enterprises: a compendium of national practices**. Paris: OECD, 2015.

_____. **State-owned enterprises as global competitors: a challenge or an opportunity?** Paris: OECD, 2016.

_____. **Ownership and governance of state-owned enterprises: a compendium of national practices**. Paris: OECD, 2018.

_____. **The COVID-19 crisis and state ownership in the economy: issues and policy considerations**. Paris: OECD, 2020.

PINTO JÚNIOR, H. Q. *et al.* **Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

POLLITT, M. **Uk renewable energy policy since privatisation**. EPRG, 2010. (Working Papers, n. 1002). Disponível em: <<https://bit.ly/3wwze6q>>.

RALYEA, J.; MEDAS, P. **State-owned enterprises: the other government**. FMI, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2U56PWG>>.

TORDO, S.; TRACY, S. B.; ARFAA, N. **National oil companies and value creation**. Washington: World Bank, 2011. (Working Paper, n. 218). Disponível em: <<https://bit.ly/3gIndUK>>.

TORRES, P. Antecedentes y visión global de la reforma eléctrica en España: una reflexión. **Cuaderno de Energía**, Madrid, Club Español de la Energía, n. 44, p. 54-60, ene. 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/35v7MKn>>.

WEHRLÉ, F.; POHL, J. **Investment policies related to national security: a survey of country practices**. Paris: OECD, 2016. (OECD Working Papers on International Investment, n. 2). Disponível em: <<https://bit.ly/3cPgvez>>.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO GERADOR DA BASE DE DADOS PMR

Três blocos de perguntas compõem a base de dados PMR, referentes à propriedade e controle do Estado no setor de energia, à estrutura de mercado e barreiras à concorrência e à regulação de tarifas nos segmentos atacado e varejista. Seguem as perguntas específicas e suas respectivas pontuações, que servirão de base para compor os indicadores de PMR. Há que se destacar que um valor mais baixo é melhor em termos do indicador no sentido de que o Estado tem menor participação no setor e há menos barreiras à entrada de novas empresas, assim como um menor número de entraves regulatórios à operação de mercados competitivos.

1 SETOR ELETRICIDADE

1.2 Propriedade e controle

- Propriedade e controle acionário: refere-se à participação estatal (em todos os níveis) nas maiores empresas dos segmentos de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação/exportação.
 - a) Resposta negativa – valor zero
 - b) Resposta positiva – participação no segmento (%)
- A venda de uma participação estatal, ou sua integralidade, depende de alguma aprovação legislativa nos diferentes segmentos?
 - a) Resposta negativa – valor zero
 - b) Resposta positiva – valor 6
- A participação estatal envolve direitos especiais de votação em pelo menos uma companhia nos diferentes segmentos (como, por exemplo, *golden shares*)?
 - a) Resposta negativa – valor zero
 - b) Resposta positiva – valor 6

2 ESTRUTURA DE MERCADO E BARREIRAS À CONCORRÊNCIA

- A normativa legal-regulatória restringe o número de empresas operando no Mercado em seus diferentes segmentos (por exemplo, por meio de monopólios legais, número limitado de licenças, entre outras possíveis restrições)?
 - a) Resposta negativa – valor zero
 - b) Resposta positiva – valor 6
- Qual é a natureza da separação vertical dos setores de geração, importação/exportação, comercialização do setor de transmissão?
 - a) nenhuma separação – valor 6
 - b) separação contábil – valor 4
 - c) separação legal/operacional/ou uma combinação das duas – valor 2
 - d) separação de propriedade – valor zero
- Qual é a natureza da separação vertical dos setores geração, importação/exportação, comercialização do setor distribuição?
 - a) nenhuma separação – valor 6
 - b) separação contábil – valor 4
 - c) separação legal/operacional/ou uma combinação das duas – valor 2
 - d) separação de propriedade – valor zero
- Qual é a maior participação de mercado da maior firma nos diferentes segmentos?
 - a) Maior firma > 90% – valor 6
 - b) 50% <= maior firma <= 90% – valor 3
 - c) Maior firma < 50% – valor zero
- Quais são os termos e condições para o acesso de terceiras partes (TPA, na sigla em inglês) ao sistema de transmissão?
 - a) Nenhum acesso TPA – valor 6
 - b) TPA negociado – valor 3
 - c) TPA regulado – valor zero

- Quais são os termos e condições para o acesso de terceiras partes (TPA) ao sistema de redes de distribuição?
 - a) Nenhum acesso TPA – valor 6
 - b) TPA negociado – valor 3
 - c) TPA regulado – valor zero
- Existe um mercado atacadista liberalizado para a eletricidade (por exemplo, um mercado bilateral ou um *pool*)?
 - a) Não – valor 6
 - b) Sim – valor 0
- Alguns dos consumidores têm o direito legal de escolher seu fornecedor de eletricidade?
 - a) Não – valor 6
 - b) Sim – defina tipo – valor 4 para grandes indústrias; valor 2 se também incluir indústrias e comércios médios; valor 0 se incluir todos os consumidores e pequenos negócios

3 REGULAÇÃO DE TARIFAS ATACADO/VAREJISTA

- Nas contas de energia enviadas aos consumidores e ao setor comercial de pequeno porte, há informação detalhada sobre como as tarifas são calculadas e sobre a quantidade consumida?
 - a) Não – valor 6
 - b) Sim – valor zero
- As tarifas são reguladas ou aprovadas pelo governo/ministério/regulador ou outros?
 - a) Sim, para grandes e médios consumidores (indústria/comércio), mais pequenos consumidores/comércios – valor 6
 - b) Sim, para médios e pequenos consumidores – valor 4
 - c) Não, somente para consumidores vulneráveis de baixa renda – valor zero
- Se as tarifas não são reguladas e o mercado varejista é competitivo, ainda assim existe uma proteção tarifária contra elevações da tarifa?
 - a) Sim – valor 6
 - b) Não – valor 0

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Chefe do Editorial

Reginaldo da Silva Domingos

Assistentes da Chefia

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Everson da Silva Moura

Editoração

Aeromilson Trajano de Mesquita

Anderson Silva Reis

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA



ISSN 1415-4765

