

ABERTURA DO MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA

Wesley Araujo Barini– wesley_barinietec@outlook.com

Prof. Dr. Luiz Henrique Alves Pazzini (Orientador) – luizhenrique.pazzini@mackenzie.br

RESUMO

A eletricidade desempenha um papel relevante para a realização de tarefas básicas do cotidiano, desde uma simples recarga de bateria de um celular, até a recarga de carros elétricos. A energia elétrica consiste na força motriz que impulsiona a economia de um país, possibilitando ao aumento de seu produto interno bruto (PIB).

Essa commodity energética possui um formato de comercialização muito diferente de outros bens de consumo. No Brasil, a comercialização de energia elétrica é realizada em dois ambientes, sendo eles: Ambiente de Contratação Regulado (ACR) e Ambiente de Contratação Livre (ACL). No ACR, os consumidores são obrigados a comprar energia da distribuidora local, detentora da concessão para distribuição e fornecimento de energia em determinada região, sendo estes consumidores denominados “cativos”, ou seja, não possuem o direito de escolha. Já no ACL, os consumidores são denominados de consumidores livres e negociam livremente os contratos de energia, prazo de fornecimento, fonte de geração e preços.

Este trabalho, exploratório e de pesquisa científica, tem como tarefa investigar a estrutura atual do setor elétrico brasileiro e seus ambientes de comercialização e apresentar a estrutura de mercado integralmente livre adotado em Portugal de forma a servir como modelo ao mercado brasileiro.

Por fim, são mapeadas as necessidades identificadas pelos principais agentes do mercado brasileiro, na alteração dos critérios para entrada no mercado livre, utilizando como base a consulta pública da Agência Nacional de Energia Elétrica ANEEL nº 051/2021, por meio de uma matriz *SWOT*, com o objetivo de identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças neste modelo de negócio.

Palavras-chave: Abertura de mercado, comercialização e distribuição de energia elétrica, política energética, competitividade no setor elétrico.

LIBERALISATION OF THE ELECTRICITY MARKET

ABSTRACT

Electricity plays a relevant role daily. It is used either in a simple smartphone or electric vehicle recharge. Electricity is also a driving force of economic growth and gross domestic product (GDP). This energy commodity trading is different than other consumer goods. In Brazil, electricity trading occurs in two markets: regulated market (ACR) and deregulated market (ACL). In the ACR, the customers are obligated to buy electricity from regional distribution companies that own a concession agreement for operating a specific region. Those customers are captives since they do not have the right to choose another electricity supplier. Meanwhile, in the ACL market, customers are free, and electricity trading is free. Then, customers can negotiate electricity contracts, expiration dates, source of electricity, and prices.

The purpose of this work is to present the current structure of the electricity sector in Brazil focusing on electricity trading environments and rules and introduce the model of the Portuguese electricity market. Moreover, this work will identify what should be considered, when it comes to opening the Brazilian electricity market for all customers, based on a public consultation published by the National Electricity Agency ANEEL n° 051/2021 using a SWOT analysis to define the strengths, weaknesses, opportunities, and threats in this business model.

Keywords: Market deregulation, electricity trading, and distribution, energy policy, competition in the electricity sector.

1 INTRODUÇÃO

A eletricidade é um bem de consumo que desempenha um papel determinante na execução de atividades corriqueiras. Apesar de a energia elétrica ter a maior parte do seu consumo alocado a indústria, este insumo também está presente na execução de atividades simples, como a recarga da bateria de um celular, ou em atividades mais complexas, como o carregamento de veículos elétricos, o abastecimento de data centers, cidades e até, mais recentemente, na mineração de cripto moedas.

Diante da relevância desse bem de consumo, o modelo de mercado de energia elétrica, isto é, as relações comerciais, sofreram e ainda sofrerão alterações.

Em termos gerais, um mercado de energia elétrica pode ser definido em quatro principais etapas: geração, comercialização, transmissão e distribuição, sendo a etapa de comercialização, o tema central deste artigo. É a partir da comercialização que se discute a abertura do mercado, pois diferentemente de outros mercados, as relações comerciais nem sempre ocorrem livremente.

No Brasil, a comercialização da eletricidade é realizada em dois ambientes: Ambiente de Contratação Livre (ACL) e Ambiente de Contratação Regulada (ACR). O ambiente de contratação livre proporciona o poder de escolha para os consumidores em relação ao regulado, pois no ambiente livre estes podem ter maior previsibilidade sobre os preços da eletricidade, o que possibilita redução no custo, podendo atingir patamares de até 30% (AES BRASIL, 2021).

Desta maneira, o problema de pesquisa se concentra em explorar o atual cenário do mercado brasileiro, principalmente com respeito a restrição de alguns consumidores, sendo eles, de baixa, média ou alta tensão no acesso ao ambiente de contratação livre (ACL).

Por fim, o objetivo deste trabalho, de caráter exploratório, consiste em explorar o modelo de mercado integralmente livre português e entender qual seria a viabilidade da abertura integral do mercado de energia elétrica no Brasil.

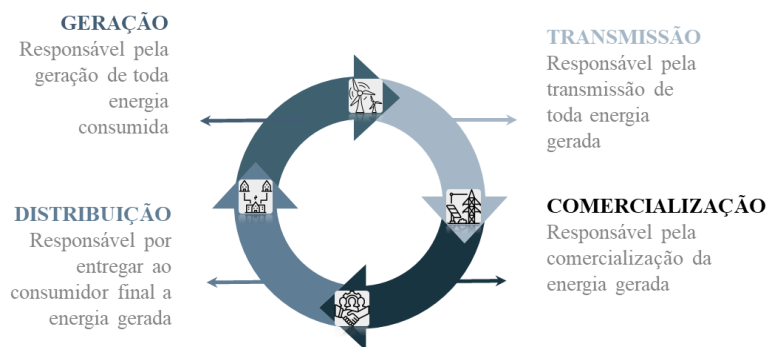
2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 MODELO ESTRUTURAL DE MERCADO

Qualquer setor elétrico é dividido em quatro segmentos, sendo estes: Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização.

Estes segmentos de mercado desempenham um importante papel para o funcionamento dos setores elétricos. A Figura 1 mostra detalhadamente os segmentos de um setor elétrico e suas atribuições:

Figura 1 – Segmentos do setor elétrico



Fonte: Autor.

De modo geral, o setor de geração é responsável por produzir toda a energia consumida, o segmento de transmissão é responsável por transmitir esta energia gerada que em seguida será comercializada e distribuída aos consumidores finais.

No Brasil, a geração de eletricidade é baseada em um sistema hidro-termo-eólico, com predominância de usinas hidrelétricas de grande porte. Desta forma, tornou-se necessário a criação de um sistema interligado nacional (SIN), com interconexão dos sistemas elétricos por meio da malha de transmissão de energia elétrica. Já a comercialização de energia elétrica ocorre em dois ambientes distintos, denominados de mercado regulado e livre e a distribuição por meio de concessionárias de serviço público, detentoras de licitação para a distribuição em determinada região do território nacional.

Segundo Hunt (2002), existem quatro modelos de mercado de energia elétrica, sendo que em cada um destes modelos, os seguimentos de geração, transmissão, distribuição e comercialização apresentam uma configuração de mercado diferente. O Quadro 1 apresenta os quatro modelos definidos por Hunt:

Quadro 1 – Modelos estruturais de mercado

CARACTERÍSTICAS*	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4
Definição	Monopólio em todos os níveis	Competição na geração e comprador único	Competição na geração e escolha para distribuidoras	Competição na geração e escolha para consumidor final
Competição na geração	Não	Sim	Sim	Sim
Escolha para varejistas	Não	Não	Sim	Sim
Escolha para consumidor final	Não	Não	Não	Sim

Fonte: Autor (Adaptado de Hunt. Making competition work in electricity 2002).

Os modelos de mercado definidos por Hunt são descritos da seguinte forma:

- **Modelo 1:** um mercado sem qualquer tipo de competição, com monopólio na geração, transmissão e distribuição;
- **Modelo 2:** permite um único comprador, responsável pela compra e venda de eletricidade, incentivando a competição apenas na geração;
- **Modelo 3:** permite qualquer gerador vender às distribuidoras e grandes consumidores, incentivando a competição no mercado atacadista;
- **Modelo 4:** permite qualquer gerador vender a qualquer consumidor final, implicando em total competição varejista.

O mercado brasileiro consiste em uma mistura entre o modelo de competição atacadista (mercado regulado) e competição varejista (mercado livre). Contudo, o modelo 4 é objetivo central deste estudo, pois é neste modelo de mercado que existe um mercado integralmente livre e competitivo em todos os segmentos. Desta forma, a configuração do segmento de comercialização de energia se torna um importante direcionador das discussões sobre a abertura integral do mercado de energia elétrica.

2.2 O MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

O atual modelo do setor elétrico brasileiro, proposto pelo Ministério de Minas e Energia, foi instituído em 2004, por meio das leis nº10.847 e nº 10.848. Este modelo tem como objetivo a modicidade tarifária, garantir a segurança do suprimento de energia elétrica, estabilização do mercado para a atração de novos investidores e a universalização do fornecimento da eletricidade. Esta estrutura de mercado trouxe maior atratividade de investimentos privados para o setor elétrico brasileiro, antes predominantemente constituído por empresas estatais. O Quadro 2 mostra detalhadamente as fases de estruturação do setor elétrico brasileiro por período até 2003:

Quadro 2 – Fases e estruturação do setor elétrico brasileiro

PERÍODO	1880	1930	1960	1990	2003
Propriedade de ativos	Privada	Privada	Estatal	Privada	Semiprivada
Principal objetivo	Implantação e consolidação	Institucionalização	Crescimento	Introdução de competição	Universalização do acesso
Contexto político	República Velha	Estado Novo	Autoritarismo	Democracia	Democracia
Economia	Agroexportadora	Industrialização (substituição de importações)	Grandes companhias	Desestatização e neoliberalismo	Desenvolvimentismo

Financiamento do setor	Capital agrário	Empréstimos externos e autofinanciamento	Financiamento público e tarifas	Project-finance	Vários modelos, principalmente financiamento público
Processo de regulação tarifária	Contratos bilaterais	Cláusula Ouro	Custo do serviço	Preço-teto incentivado	Preço-teto incentivado
Maior demanda	Iluminação pública e transporte	Urbanização e industrialização	Indústria e urbanização	Diversificação da matriz energética	Indústria e transportes
Tecnologias e fontes primárias de maior destaque	Pequenas usinas	Distribuição	Transmissão interligada, geração de grande escala	Desverticalização G/T/D/C, diversificação, combustíveis fósseis (gás natural)	Fontes renováveis (eólica, solar fotovoltaica, biomassa)

Fonte: Autor (Adaptado de Mercedes, 2015).

Conforme apresentado por Mercedes (2015), a reestruturação e a modernização do setor elétrico possibilitaram a criação de novas instituições como a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e otimizou a regulamentação para a comercialização de energia elétrica criando a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), em substituição ao Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE).

Após a reestruturação do setor elétrico, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), tornou-se a instituição que passou a atuar na contabilização e liquidação das transações que ocorrem nos ambientes de contratação de energia, previstos no Decreto n° 5.163/2004, composto pelo Ambiente de Contratação Livre (ACL) e o Ambiente de Contratação Regulado (ACR).

Os ambientes de contratação de energia elétrica instituídos permitem acessar o mercado de duas maneiras distintas, sendo eles o Ambiente de Contratação Livre (ACL), que permite aos geradores venderem livremente aos consumidores livres e especiais a energia produzida, e o Ambiente de Contratação Regulado (ACR), no qual os consumidores são chamados de “cativos” pois são limitados a comprar energia apenas das distribuidoras locais, sendo que estas distribuidoras compram energia através de leilões realizados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e registrados na CCEE.

O ambiente de contratação livre ainda é restrito a um grupo de empresas e instituições que segundo a portaria do Ministério de Minas e Energia (MME) 465/2019, que altera a portaria MME 514/2018, é destinado a consumidores cuja demanda contratada é igual ou superior a 1.500 kW, e a consumidores especiais com demanda mínima entre 500 e 1.500 kW. Contudo, esse ambiente de contratação representou cerca de 31% em 2021 do mercado elétrico nacional. (AES BRASIL, 2021).

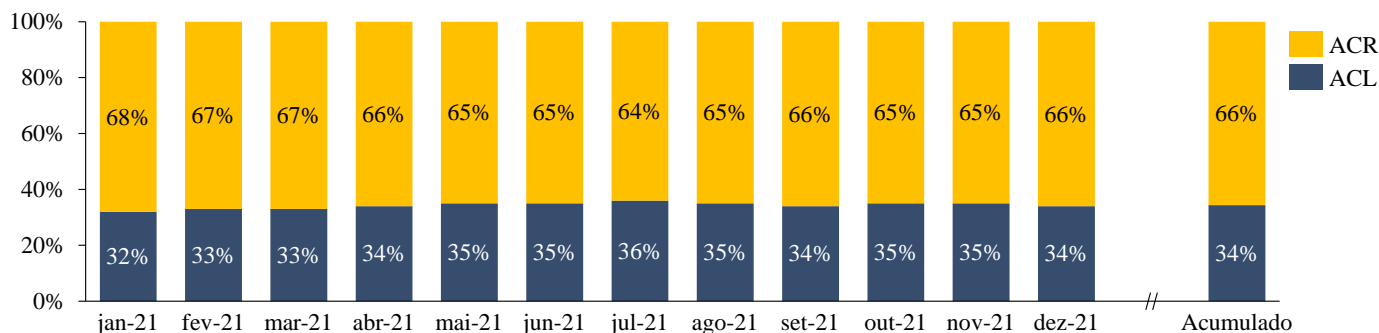
Por outro lado, o ambiente de contratação regulado possui maior representatividade no Brasil, possuindo ainda mais da metade do mercado. Neste ambiente de contratação, a distribuidora possui

o monopólio da comercialização da eletricidade em sua região de concessão, resultando em menor autonomia por parte dos consumidores em escolher seus fornecedores, sobretudo a fonte de geração e a negociação dos preços. Diante disso, o ambiente regulado não promove a previsibilidade dos custos da eletricidade e o poder de escolha aos seus consumidores, e estas desvantagens têm fomentado as discussões sobre a possibilidade de abertura integral do mercado.

O ambiente de contratação livre é de grande interesse neste estudo e compreender melhor os movimentos de mercado ao longo dos últimos anos é fundamental para uma análise de viabilidade e aderência em um cenário de abertura integral do mercado.

Segundo o balanço de geração e consumo de energia elétrica de 2021, divulgado pela CCEE em 2022, o mercado livre atualmente é responsável por 34,4% da demanda de eletricidade no Brasil. Desta forma, o mercado regulado detém os outros 65,6% restante da demanda. A Figura 2 mostra a evolução ao longo de 2021 na participação do ambiente livre:

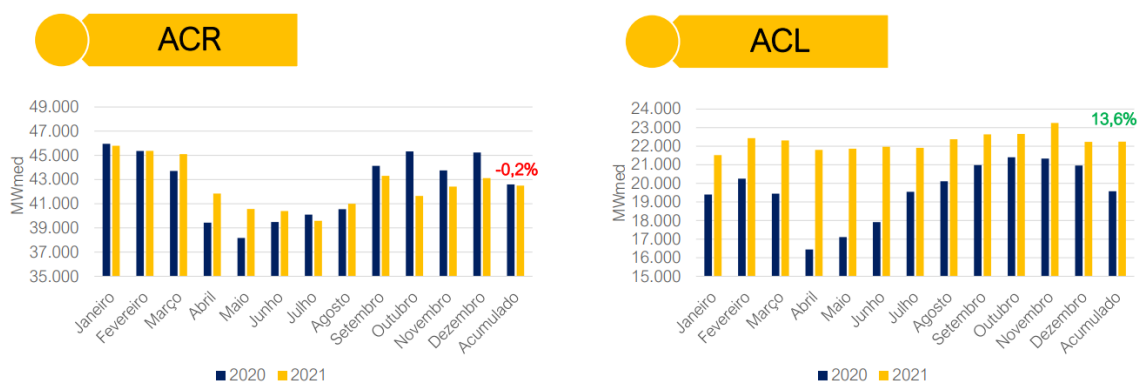
Figura 2 – Representatividade por ambiente de comercialização



Fonte: Adaptado de CCEEa, 2022.

O ambiente de contratação livre tem ganho ao longo dos anos maior aderência por parte de grandes consumidores, sendo que esta tendência tem se mostrado cada vez mais resiliente, como pode-se analisar pelos dados da Figura 3, que mostra um comparativo de consumo em MWmed entre os anos de 2020 e 2021:

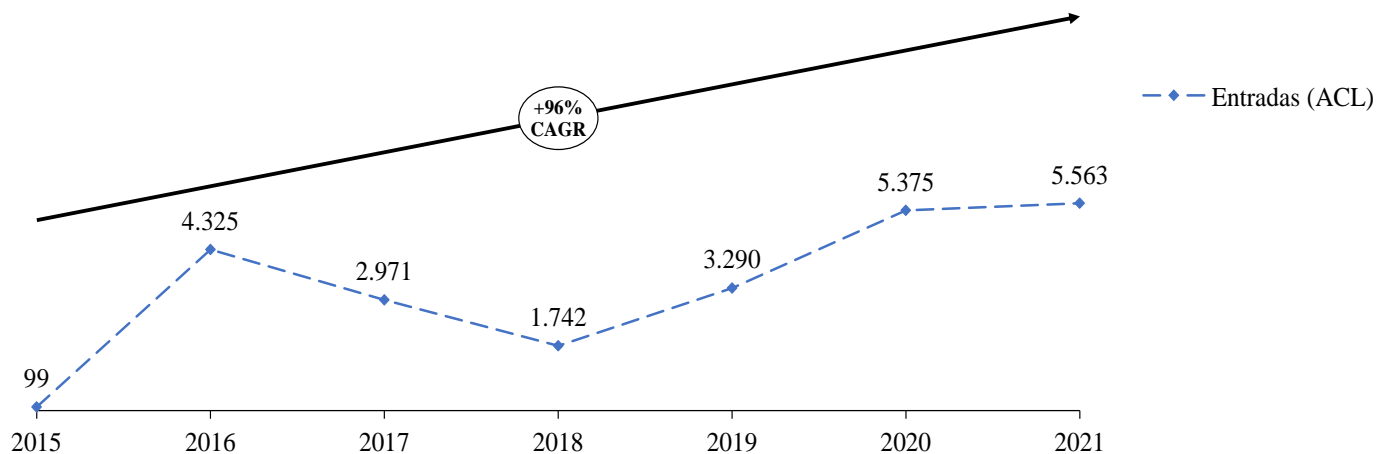
Figura 3 – Consumo por ambiente de contratação 2020 vs 2021



Fonte: Balanço de geração e consumo de energia elétrica 2021 x 2020 (CCEEa, 2022).

No boletim publicado pela CCEE sobre novas unidades consumidoras, pode-se analisar a evolução histórica entre os anos de 2015 e 2021. A Figura 4 mostra o crescimento de novas unidades consumidoras no ambiente livre com destaque para os anos de 2016, 2019, 2020 e 2021, sendo que em 2021 pode-se notar um aumento de 96% na taxa de crescimento anual composto:

Figura 4 – Novas unidades consumidoras no ACL (2015-2021)



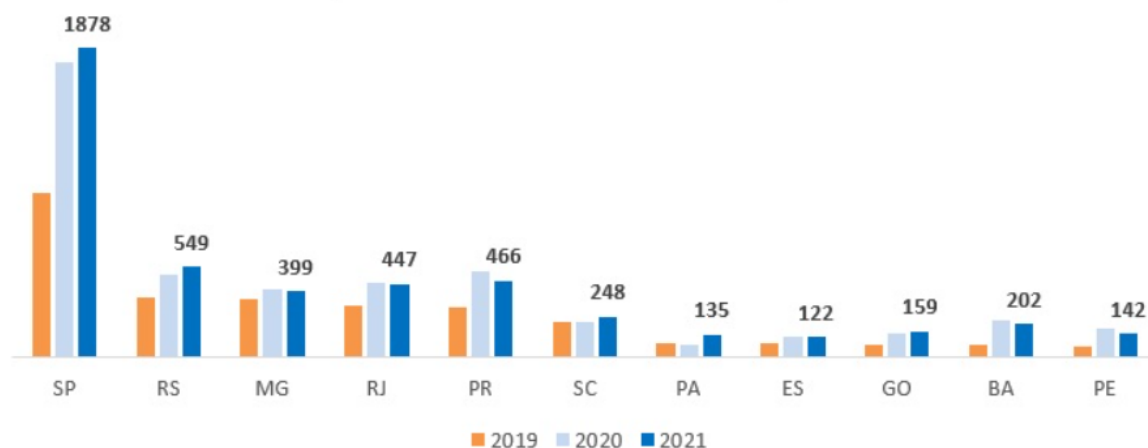
$$\text{CAGR: } (VF - VI)^{1/(n-1)}$$

Fonte: Adaptado de CCEEb, 2022.

Já a Figura 5 mostra a evolução por estado entre os anos de 2019, 2020 e 2021, com destaque para o estado de São Paulo:

Figura 5 – Evolução de unidades consumidoras no ACL por estado (2019-2021)

Evolução de unidades consumidoras no ACL por estado



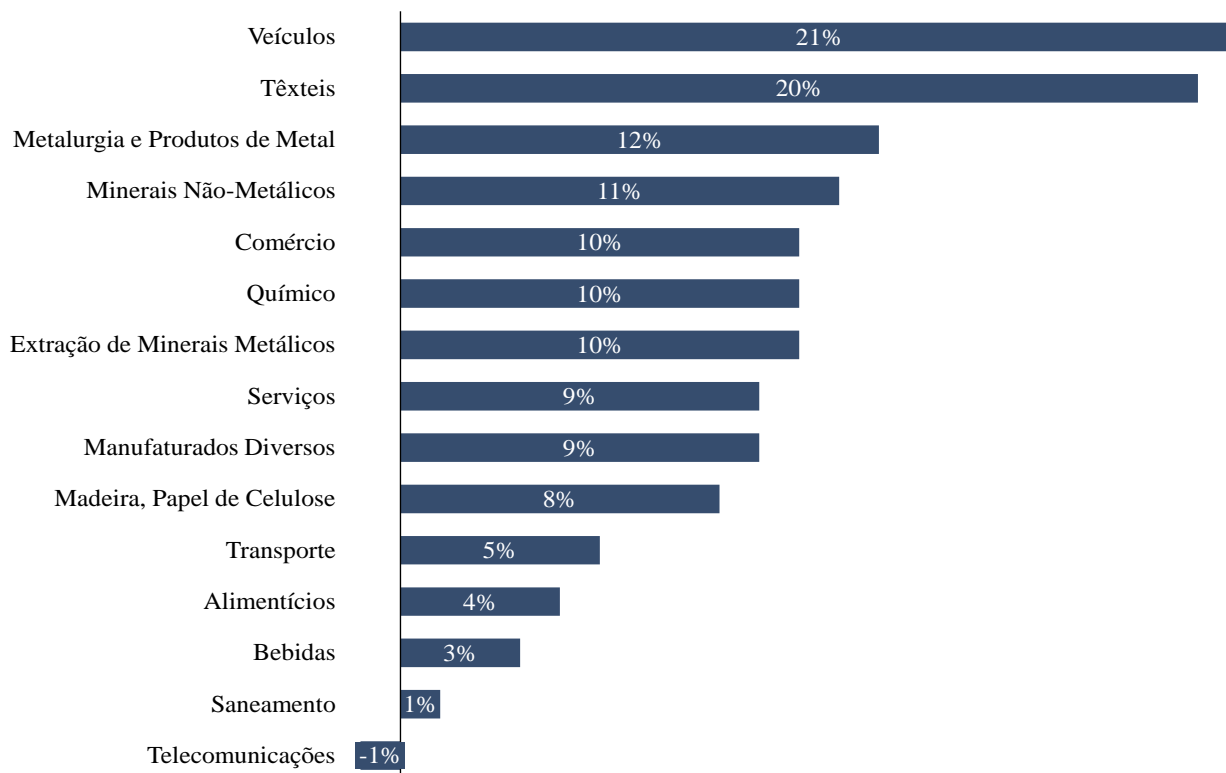
Fonte: Boletim CCEE novas unidades consumidoras (CCEEb, 2022).

No Brasil, conforme já mencionado, o mercado livre é composto principalmente por indústrias e grandes consumidores. Desta forma, a análise do consumo por ramo de atividade consiste em um

indicador relevante para compreender a influência de cada setor da economia no consumo neste ambiente e sua participação no mercado.

A Figura 6 apresenta a variação no consumo por ramo de atividade econômica de energia elétrica entre 2021 e 2020, com destaque para os setores de produção de veículos, têxtil e metalurgia:

Figura 6 – Variação no Consumo de Energia Elétrica (2021 x 2020)

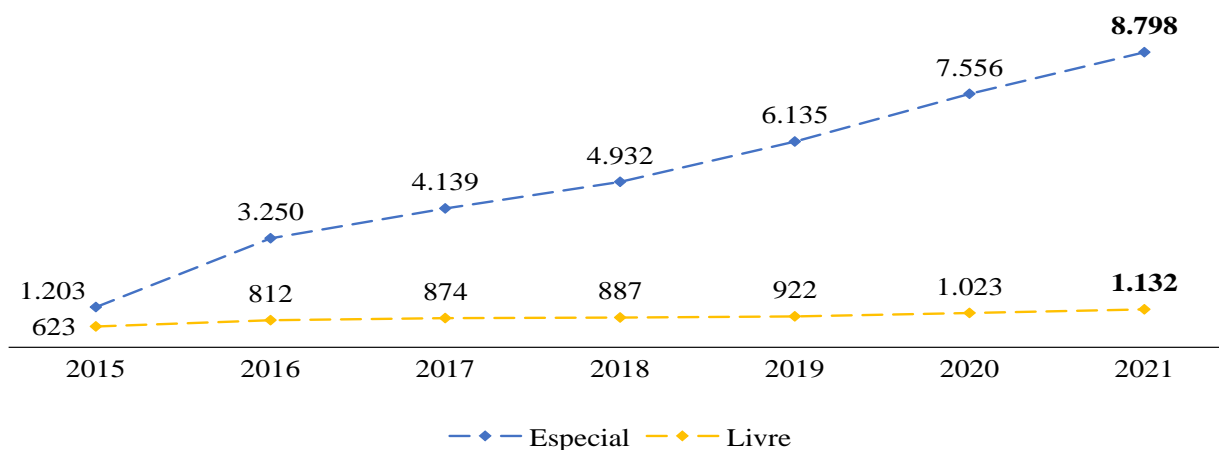


Fonte: Balanço de geração e consumo de energia elétrica 2021 x 2020 (CCEEb, 2022).

O crescimento de consumidores no ambiente livre pode ser explicado em parte por um aumento no custo de oportunidade neste mercado e pelos benefícios associados aos consumidores especiais, fomentando as discussões sobre abertura do mercado para mais consumidores.

A Figura 7 retrata o crescimento entre os anos de 2015 e 2021 de consumidores nestas categorias:

Figura 7 – Crescimento de consumidores no ACL por categoria (2015-2021)



Fonte: Adaptado de CCEEb, 2022.

2.3 O MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PORTUGAL

Em Portugal, os decretos de lei n.º 182/95 a 188/95 estabeleceram um novo modelo organizacional com maior profundidade na abertura do setor à iniciativa privada. Por meio destes decretos, foram definidos dois sistemas elétricos: o Sistema Elétrico de Serviço Público (SEP), funcionando em regime de mercado regulado visando a modicidade tarifária em todo território português e correspondente ao modelo de comprador único e o Sistema Elétrico Independente (SEI), que compreende os modelos de Sistema Elétrico Não Vinculado (SENV), no qual os consumidores e produtores se relacionam por meio de contratos bilaterais e de Produção em Regime Especial (PRE) constituído por geradores independentes detentores de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) até 10MW ou outras usinas de fontes renováveis de pequeno porte.

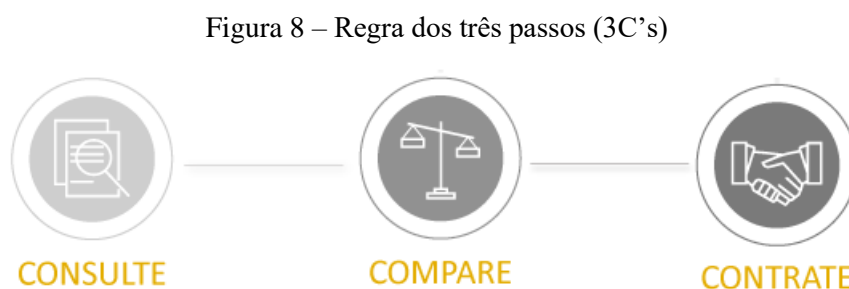
Simultaneamente, o decreto de lei n.º 187/95 criou a Entidade Reguladora dos Serviços Elétricos (ERSE), entidade administrativa independente, que posteriormente se tornaria a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), com extensão de atuação em toda a cadeia energética no território nacional e incumbida da regulamentação tarifária, das relações comerciais, do despacho e acesso às redes e interligações.

Além da criação de uma entidade reguladora, a reestruturação societária e privatização da empresa Energias de Portugal (EDP) teve grande impacto na reestruturação do setor elétrico. A privatização, inicialmente parcial da EDP, permitiu a separação jurídica das atividades de geração, transmissão e distribuição de eletricidade, possibilitando participação da iniciativa privada nestas atividades.

Conforme demonstrado por Martins (2020), no mercado nacional português, os setores de geração e comercialização operam em regime de livre concorrência, mediante a atribuição de licença.

Já os setores de transmissão e distribuição, tal como no Brasil, operam mediante a concessão de serviço público.

Devido a reestruturação do setor elétrico nacional, atualmente o consumidor que desejar trocar de fornecedor de energia elétrica pode ir ao mercado em busca de melhores condições comerciais. O consumidor interessado em mudar de fornecedor deve obedecer a três passos (3C's), conforme a Figura 8:



Fonte: ERSE, 2022.

O mercado livre nacional português possui cerca de vinte nove comercializadores ativos, contudo, na distribuição de comercializador por perfil de consumidor existem algumas variações, conforme mostra a Tabela 1:

Tabela 1 – Comercializadores por categoria de consumidor

TOTAL DE COMERCIALIZADOR POR CATEGORIA	
Residenciais	28
Pequenos Negócios	28
Indústrias	27
Grandes Consumidores	14
Total homologado	29

Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Na análise do número de consumidores, segundo o boletim mensal divulgado pela ERSE, em janeiro de 2022, o mercado livre da eletricidade em Portugal possuía cerca de cinco milhões de consumidores residenciais, trinta e seis mil em pequenos negócios, vinte e quatro mil consumidores industriais e trezentos e noventa e oito grandes consumidores. A Tabela 2 apresenta a variação no número de consumidores do mercado livre entre os períodos de janeiro de 2021 a janeiro de 2022:

Tabela 2– Quantidade de Consumidores no Mercado Livre (Jan/21 a Jan/22)

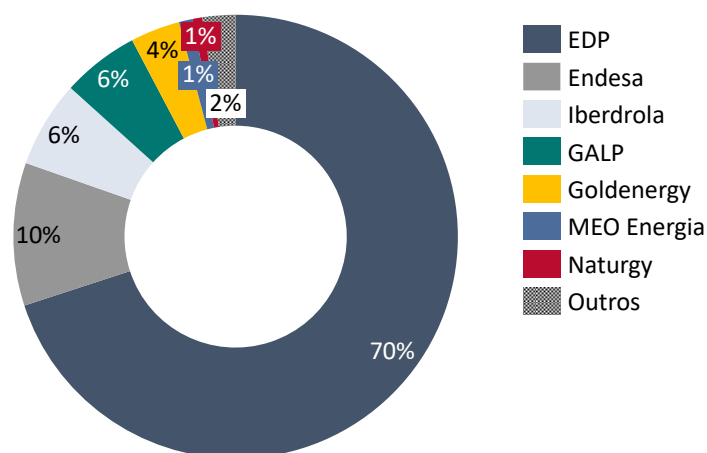
MÊS	RESIDENCIAIS	PEQ. NEGÓCIOS	INDUSTRIAIS	GRANDES CONS.
jan-21	5.281.084	36.438	24.547	398
fev-21	5.288.814	36.488	24.571	399
mar-21	5.300.345	36.568	24.609	397
abr-21	5.313.559	36.644	24.634	395
mai-21	5.328.857	36.726	24.687	396

jun-21	5.341.354	36.792	24.713	399
jul-21	5.354.842	36.903	24.765	400
ago-21	5.367.315	37.003	24.824	400
set-21	5.377.350	37.104	24.862	400
out-21	5.370.204	36.631	24.588	395
nov-21	5.371.838	36.682	24.614	399
dez-21	5.378.208	36.765	24.630	401
jan-22	5.383.031	36.756	24.599	402

Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Ao contrário do esperado, apesar da quantidade de consumidores residenciais no mercado livre ser expressiva, ao analisar a quota de mercado ou “*Market Share*” dos comercializadores de eletricidade no território nacional português nessa categoria, a EDP em janeiro de 2022 possuía 70% deste mercado nessa categoria de consumidores, conforme demonstrado na Figura 9.

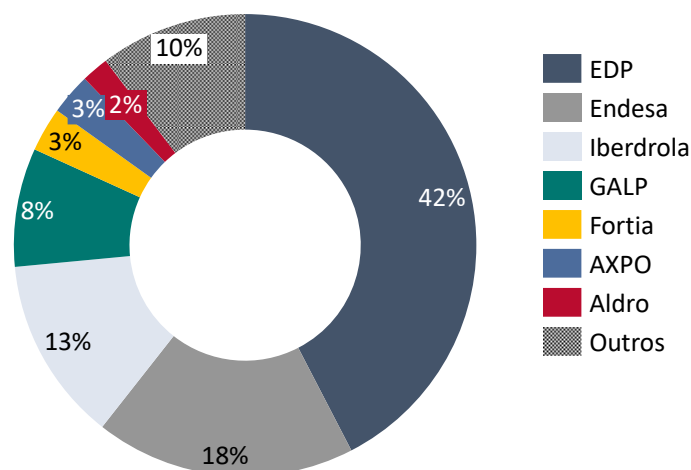
Figura 9 – *Market Share* dos comercializadores no consumo residencial do mercado livre



Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Em contrapartida, quando analisado o mercado livre como um todo, a participação no mercado da EDP é cerca de 42%, mostrando uma diminuição na participação do volume transacionado no mercado livre nacional, como mostra a Figura 10:

Figura 10 – *Market Share* dos comercializadores no consumo total do mercado livre



Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Diante disso, é notável o impacto positivo do mercado livre no aumento da competitividade entre comercializadores de energia elétrica em Portugal. Contudo, apesar da possibilidade de qualquer consumidor escolher seu fornecedor de eletricidade, ainda existe um desafio para a adesão de novos comercializadores no consumo residencial, sendo necessário atrelar o plano de eletricidade a outros produtos de interesse aos consumidores, como o gás e até mesmo a internet.

3 METODOLOGIA

Com o objetivo de mapear as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças na adoção de um modelo de mercado integralmente livre no Brasil, apresenta-se uma análise *SWOT*, utilizando como referência o resultado da consulta pública da ANEEL nº 051/2021.

Por fim, com base no modelo organizacional e de gestão de mercado em Portugal, será apresentada uma discussão construtiva e reflexiva acerca de estruturas e processos que eventualmente poderiam ser adotados no Brasil de forma a contribuir para um crescimento sustentável da aderência de um modelo de mercado integralmente livre.

4 RESULTADOS

Para análise dos resultados, foi desenvolvido uma matriz *SWOT* com o objetivo de mapear forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas no mercado brasileiro, promovendo de forma sistematizada uma reflexão sobre o que precisa ser adotado e discutido para a abertura integral do mercado no Brasil.

A sistematização matricial das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças apresentada na Figura 11, utilizou como referência a proposta conceitual para abertura de mercado publicada em

setembro de 2021 pela CCEE, sendo esta proposta baseada na consulta pública da ANEEL nº 051/2021.

Figura 11 – Matriz SWOT



Fonte: Autor.

Na análise das forças identificadas no mercado livre da eletricidade, a terceirização dos riscos referente à operação do mercado, sobretudo referentes a gestão de contratos de compra e venda de energia, tem grande relevância para inserção de consumidores residenciais. Para que isso ocorra de forma perene, se faz necessário o aprimoramento do comercializador varejista, figura instituída por meio da resolução normativa 570/2013 da ANEEL, visando a representação por agentes habilitados pela CCEE de consumidores ou pequenos geradores de até 50MW. Este aprimoramento deverá ocorrer de forma a suprir as necessidades específicas associada ao volume destes potenciais clientes residenciais, permitindo a revisão da representação individualizada junto à CCEE.

Apesar do mercado livre impulsionar a competitividade no setor de comercialização de energia, certamente a volatilidade no mercado de curto prazo, devido a predominância de fontes

intermitentes para o suprimento da matriz elétrica nacional, pode ser considerada uma fraqueza estrutural do mercado brasileiro, tendo em vista que as oscilações de mercado podem levar comercializadoras a falência. Com isso, torna-se necessário a disponibilização em tempo hábil dos dados de medição, possibilitando os consumidores em baixa tensão modernizarem o seu sistema de medição de forma não obrigatória.

No que diz respeito a volatilidade de mercado, a CCEE propõe a criação da figura do supridor de última instância (SUI). O conceito de supridor de última instância foi proposto inicialmente na diretiva da união europeia nº 2009/73, sendo esta figura regulatória utilizada para garantir provisoriamente a continuidade do fornecimento sem gerar impacto para os demais agentes do mercado transmitindo maior segurança ao mercado quanto ao suprimento em caso de insolvência de comercializadores. Contudo, conforme proposto pela CCEE, a obrigatoriedade de migração ao mercado livre e a extinção do mercado regulado não é uma realidade para o mercado brasileiro, uma vez que às distribuidoras exerceriam o papel de supridor de último recurso.

Por fim, a ameaça de grande relevância para transição a um modelo de mercado integralmente livre consiste no desequilíbrio no balanço de contratos legados das distribuidoras. Os contratos legados são contratos de compra e venda de energia a médio e longo prazo que são firmados com base na projeção de demanda futura por eletricidade, deixando um legado aos consumidores, o aumento da participação do mercado livre no consumo da eletricidade pode resultar em sobrecontratação e comprometer severamente o fluxo de caixa futuro das distribuidoras. Desta forma, torna-se imprescindível analisar a exposição das distribuidoras ao volume contratado e a possibilidade de renegociar estes contratos à mercado estabelecendo um período transitório, conforme observado em outros mercados.

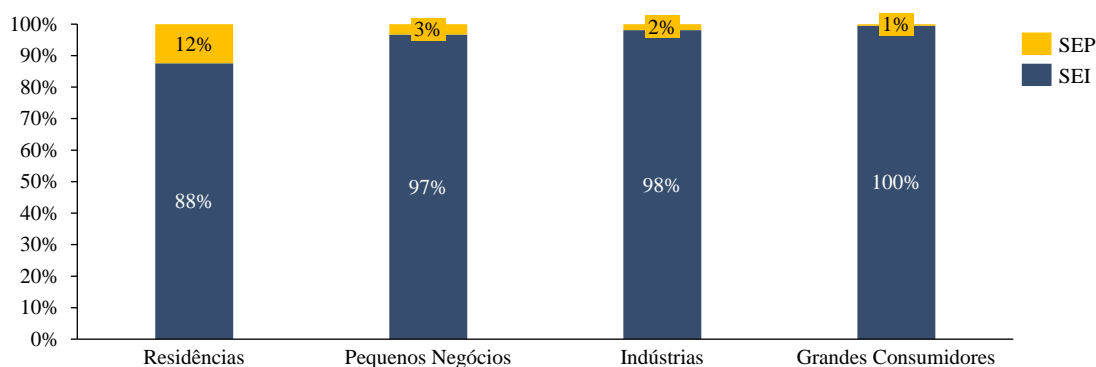
5 DISCUSSÃO

O mercado brasileiro possui grande potencial de desenvolvimento quando comparado ao mercado português. Apesar do mercado livre ser restrito a um grupo específico de consumidores, conforme demonstrado, o ACL já representa cerca de 34% do mercado da eletricidade no Brasil.

Tendo em vista as mudanças identificadas em Portugal, em um curto espaço de tempo, existe um horizonte otimista para o desenvolvimento e amadurecimento do mercado brasileiro.

Atualmente em Portugal, o mercado encontra-se no período transitório, que segundo a portaria n.º 83/2020, de 1 de abril, terá fim em 31 de dezembro de 2025. A partir desta data, a migração para o mercado livre será obrigatória em todo território de Portugal continental. Diante disso, o mercado atualmente encontra-se estável, como observado na Figura 12, restando uma pequena parcela de consumidores aderirem ao mercado livre.

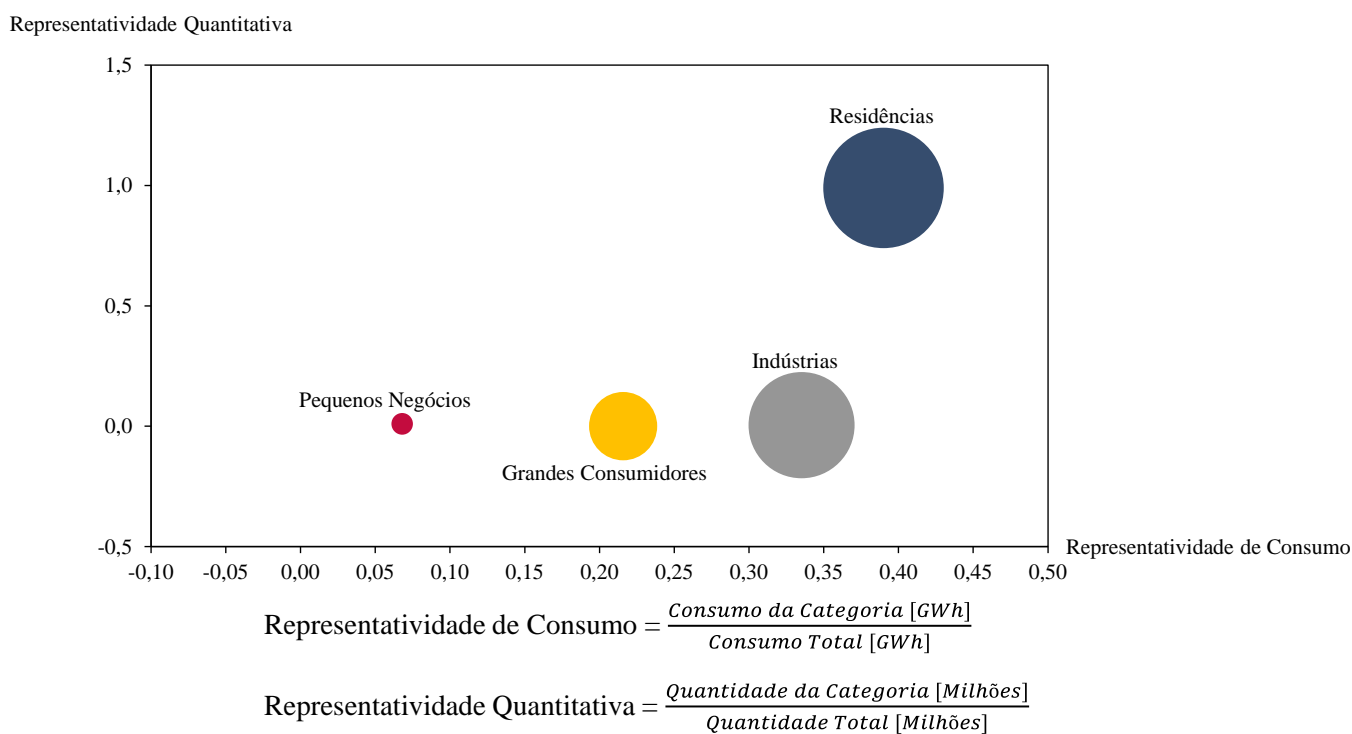
Figura 12 – Representatividade do mercado por perfil de consumidor



Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Entretanto, a classe de consumidores residenciais vem ganhando grande relevância no consumo de energia elétrica no mercado livre português conforme apresentado na Figura 13:

Figura 13 – Representatividade quantitativa e de consumo por tipo de consumidor no SEI (jan/2022)



$$\text{Representatividade de Consumo} = \frac{\text{Consumo da Categoria [GWh]}}{\text{Consumo Total [GWh]}}$$

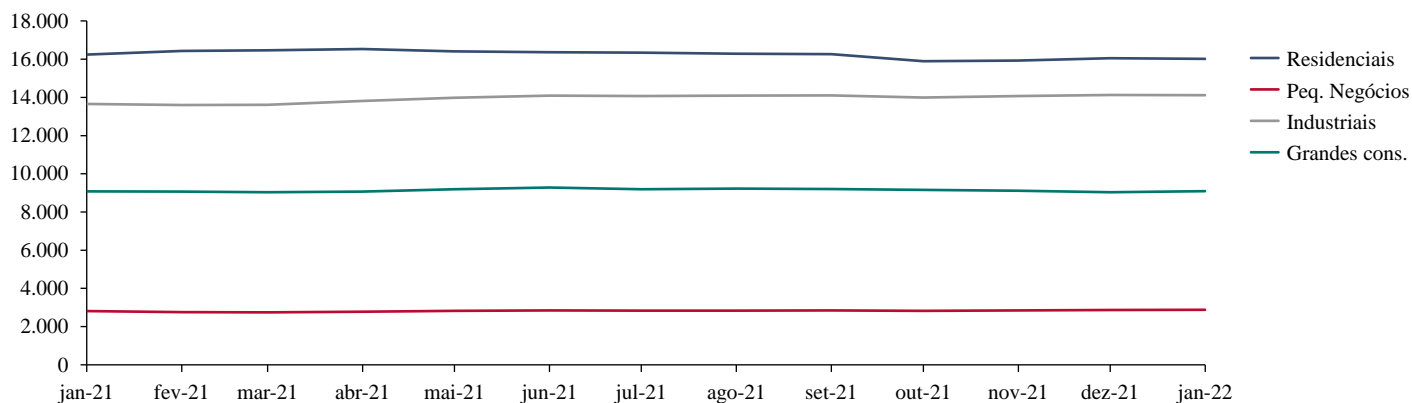
$$\text{Representatividade Quantitativa} = \frac{\text{Quantidade da Categoria [Milhões]}}{\text{Quantidade Total [Milhões]}}$$

Fonte: Autor.

Diferentemente do Brasil, a concentração e a representatividade do consumidor residencial no mercado português, tanto no consumo como em unidades de consumo, possui grande relevância no mercado como um todo.

A Figura 14 mostra a curva de consumo em GWh por categoria de consumidor, no período de janeiro de 2021 a janeiro de 2022. Nota-se que o consumo da eletricidade no mercado português não possui grande variação mensal, o que caracteriza o mercado como estável, e consequentemente mais previsível:

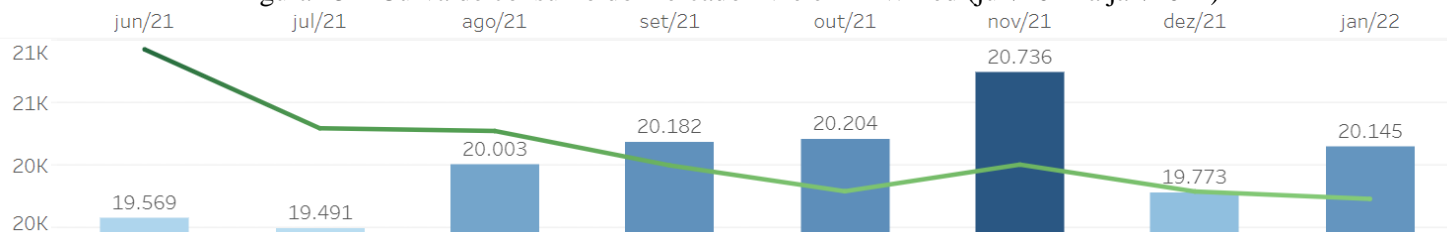
Figura 14 – Curva de consumo por categoria de consumidor (jan/2021 a jan/2022)



Fonte: Autor.

Paralelamente, quando analisado o consumo de consumidores livres e especiais no Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme apresentado na Figura 15, verifica-se uma variação significativa do consumo entre os meses de junho de 2021 a janeiro de 2022 para o mercado brasileiro.

Figura 15 – Curva de consumo do mercado livre em MWmed (jun/2021 a jan/2022)



Fonte: CCEEd, 2022.

Em conclusão, quando comparado o consumo em MWmed em janeiro de 2022, o mercado livre brasileiro consumiu cerca de 14,9 GWh, volume semelhante ao consumo da categoria de indústrias do mercado português de aproximadamente 14 GWh. No entanto, a variação mensal de consumo no mercado brasileiro aparenta ser mais sensível, o que mostra que existe um desafio quanto a previsibilidade do mercado brasileiro, sendo necessário discutir e implementar soluções que atendam às suas especificidades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

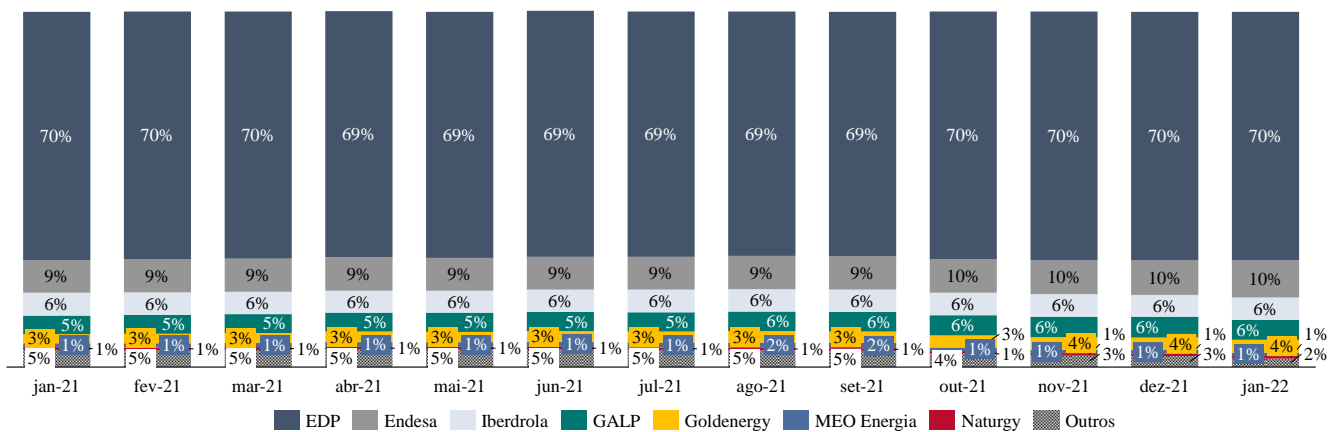
A análise *SWOT* mostrou ser necessário realizar ajustes nos processos vigentes de operacionalização do mercado livre no Brasil e discussões que precisam de maior abrangência. Foi identificado que existem oportunidades que podem ser aproveitadas em curto, médio e longo prazo de maneira a facilitar a abertura do mercado no Brasil. A respeito destas oportunidades, surge a possibilidade de rediscutir o modelo de comercializador varejista, tendo em vista que a representação individualizada não seria eficiente e geraria altos custos em um contexto de mercado integralmente livre, sendo necessário a implementação de representação em grupos, de forma a otimizar a gestão de dados, deixando de lado a visão granular dos consumidores residenciais.

Ainda sobre a análise *SWOT*, identificou-se que os contratos legados das distribuidoras podem resultar em uma barreira na ampliação do mercado livre aos consumidores regulados, pois são contratos de compra de energia a longo prazo que comprometem o fluxo de caixa futuro das distribuidoras. Como oportunidade, surge a possibilidade de rediscussão da comercialização destes contratos, através de projetos de lei, abrindo espaço para utilização na figura de supridor de último recurso (SUI) e até mesmo de negociação desta exposição de longo prazo no mercado livre.

Apesar de ser necessário a rediscussão de processos, os benefícios do mercado livre brasileiro justificam intensificar estas discussões. Segundo o economizômetro, disponibilizado pela Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica (ABRACEEL), já foram economizados cerca de R\$ 266 bilhões (até maio de 2022), possibilitando alocação por parte das empresas deste recurso para outras finalidades.

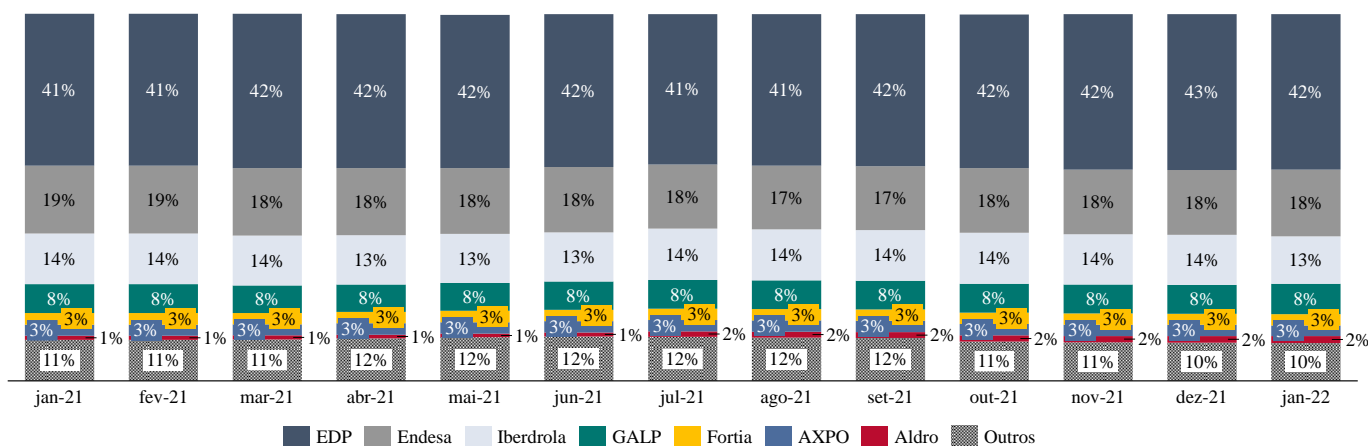
A exemplo do mercado português, a implementação do mercado livre promoveu a competitividade no setor, resultando em uma mudança drástica na participação da EDP na comercialização da eletricidade. A Figura 16, mostra a quota de mercado (*market share*) da EDP no consumo residencial e por outro lado a Figura 17 apresenta o *market share* no mercado em geral.

Figura 16 – Quota de mercado por comercializador no consumo residencial (jan/2021 a jan/2022)



Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Figura 17 – Quota de mercado por comercializador no consumo total (jan/2021 a jan/2022)



Fonte: Adaptado de ERSE, 2022.

Neste sentido, a análise do *market share* das comercializadoras, no consumo geral do mercado, mostra que a EDP perdeu grande participação do mercado, tendo em vista que antes de existir o mercado livre, em 2004, possuía 100% de *market share*. Como consequência de 17 anos desde a implementação do mercado livre, outras empresas surgiram de forma a competir no mercado, resultando em atratividade nos preços e redução de custos ao consumidor final.

Por fim, acerca da categoria de consumo residencial, apesar da possibilidade de escolher seu fornecedor da eletricidade, a EDP conseguiu se manter competitiva nesta categoria, mostrando também que apesar de estar no mercado livre a maioria dos consumidores residenciais no mercado português ainda optam pela EDP na figura de comercializador, não sendo observado no último ano nenhum movimento agressivo de migração.

Desta forma, apresenta-se um grande desafio às comercializadoras concorrentes quanto a aumentar sua eficiência operacional, reduzir suas margens de lucro e serem mais competitivas e atrativas à esta categoria de consumidores, ficando como aprendizado para o mercado no Brasil explorar ainda mais a similaridade em termos de perfil de consumidor e trabalhar antecipadamente de forma a promover maior competitividade nesta categoria de consumo.

REFERÊNCIAS

AES BRASIL (Brasil). **Abertura do mercado livre de energia no brasil e no mundo**. 2021. Disponível em: <<https://www.aesbrasil.com.br>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

ANEEL, AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa nº 570/2003. Estabelece os requisitos e procedimentos atinentes à comercialização varejista de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional - SIN. Diário Oficial da União, 1 de agosto de 2003.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 10.848/2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nºs 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 15 de março de 2004a.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 10.847/2004. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. Diário Oficial da União, 16 de março de 2004b.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto nº 5.163/2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 30 de julho de 2004c.

BÉLGICA, COMISSÃO EUROPEIA. Diretiva 96/92/CE. Estabelece um processo comunitário que assegure a transparência dos preços no consumidor final industrial de gás e eletricidade. Jornal das Comunidades Europeias, 29 de junho de 1990.

BÉLGICA, COMISSÃO EUROPEIA. Diretiva 2003/54/CE. Estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que revoga a Diretiva 96/92/CE - Declarações relativas às atividades de desmantelamento e gestão dos resíduos, 15 de julho de 2003.

BÉLGICA, COMISSÃO EUROPEIA. Diretiva 2003/54/CE. Estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que revoga a Diretiva 2003/54/CE, 13 de julho 2009.

BÉLGICA, COMISSÃO EUROPEIA. Diretiva 2009/73/CE. Estabelece regras comuns para o mercado interno do gás e que revoga a Diretiva 2003/55/CE, 13 de julho 2009.

CCEEa, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Balanço de Geração e Consumo de 2021. São Paulo: CCEE, 2022. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/documents>>

CCEEb, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Mercado livre de energia bate recorde de migração de unidades consumidoras em 2021. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/pt/web/guest/-/mercado-livre-de-energia-bate-recorde-de-migracao-de-unidades-consumidoras-em-2021>>. Acesso em: 16 maio 2022.

CCEEc, CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **PROPOSTA CONCEITUAL PARA A ABERTURA DO MERCADO**. São Paulo: CCEE, 2021. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/documents/80415/919440/NT%20CCEE_Proposta%20conceitual%20para%20a%20Abertura%20do%20Mercado.pdf/f1047c70-d85f-68f0-1953-5b10581d8741>. Acesso em: 23 maio 2022.

CCEEd, CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. Dados e Análises de Consumo. CCEE, 2022. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>>. Acesso em: 25 maio 2022.

ERSE, Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (Portugal). Boletins do Mercado Liberalizado de Eletricidade: janeiro 2021 a janeiro 2022. 2022. Disponível em: <<https://www.erse.pt>>

MARTINS, Inês Linares dos Santos. **Organização do setor elétrico em Portugal, o MIBEL e construção dos preços da energia elétrica no mercado primário**. 2020. 104 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal, 2020.

MERCEDES, Sonia.; POZZO, Liliana.; RICO, Julieta. **Uma revisão histórica do planejamento do setor elétrico brasileiro**. 2015. Revista USP, São Paulo, n. 104, p. 13-36, São Paulo, 2015.

HUNT, Sally. **Making competition work in electricity**. New York: Wiley Finance, 2002.

PIMPÃO, Ricardo André Gonçalves. **O processo de liberalização do mercado da energia elétrica: o caso português em perspectiva comparada**. Lisboa: ISCTE-IUL, 2013. Dissertação de mestrado. Acesso em: 18 abr. 2021. Disponível em: <[www:http://hdl.handle.net/10071/8289](http://hdl.handle.net/10071/8289)>.

PORTUGAL, MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E ENERGIA. Decretos n° 182/95 a 188/95. Estabelece as bases da organização do Sistema Elétrico Nacional (SEN) e os princípios que

enquadram o exercício das atividades de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica, 27 de julho 1995.

PORTUGAL, SECRETARIA DE ESTADO ADJUNTO E DA ENERGIA. Portaria nº 83/2020. Antecipa os prazos de prolongamento para a extinção das tarifas transitórias aplicáveis aos fornecimentos de eletricidade em MT e Baixa Tensão Especial (BTE), para 2021 e 2022, respetivamente, e aos fornecimentos de gás natural em BP, para 2022