UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias (PECCA)
MBA em Gestão Estratégica em Energias Renováveis

Ademilson Coelho Miguel

MERCADO VAREJISTA DE ENERGIA:
Oportunidade e impactos no setor elétrico

Curitiba - PR
2023

ADEMILSON COELHO MIGUEL

MERCADO VAREJISTA DE ENERGIA:
Oportunidade e impactos no setor elétrico

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do MBA em Gestão Estratégica em Energias Naturais Renováveis da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Msc. Júlio Shigeaki Omori

Curitiba - PR
2023

Mercado varejista de energia: oportunidades e impactos no setor elétrico

Ademilson Coelho Miguel

RESUMO

Com o passar dos anos, o mercado brasileiro de energia elétrica vem se tornando cada vez mais maduro e dinâmico, a partir das regulamentações da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). A necessidade de estímulo ao mercado varejista de energia elétrica traz consigo o aprimoramento, a melhora e uma maior eficiência energética ao setor elétrico nacional, assim como a elevação da competitividade no segmento. A comercialização nos moldes do varejo atua realizando a conexão entre geradores e consumidores, enquanto a abertura do mercado permite que grandes consumidores escolham entre diversos geradores de energia, facilitando a busca por preços mais competitivos e, também, aumentando o acesso às fontes renováveis.
Nesse cenário, a comercialização de energia no varejo tende a se tornar uma prática viável, oferecendo mais respaldo aos consumidores sem expertise quanto às regras de comercialização no ACL (Ambiente de Contratação Livre). Paralelamente, é preciso ressaltar os riscos aos quais está sujeito o comercializador varejista. Diante disto, os objetivos deste trabalho são, descrever as características deste agente e avaliar seus impactos no mercado de energia elétrica nacional, apresentar riscos, oportunidades e tendências. No processo metodológico, foram considerados aspectos e possibilidades no cenário atual e futuro, com base nos relatórios da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

Palavras-chave: Mercado varejista de energia; abertura do mercado de energia; modernização do setor elétrico.

ABSTRAC

Over the years, the Brazilian electricity market has been becoming increasingly mature and dynamic, driven by regulations from ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). The need to stimulate the retail electricity market brings with it the improvement, enhancement, and greater energy efficiency to the national electric sector, as well as the increase in competitiveness within the segment. Retail-style trading acts as the connection between generators and consumers, while market opening allows large consumers to choose from various energy generators, facilitating the search for more competitive prices and also increasing access to renewable sources.
In this scenario, retail energy trading is likely to become a viable practice, providing more support to consumers without expertise in the rules of trading in the ACL (Ambiente de Contratação Livre). At the same time, it is important to highlight the risks to which the retail trader is exposed. In light of this, the objectives of this work are to describe the characteristics of this agent and evaluate its impacts on the national electricity market, presenting risks, opportunities, and trends. In the methodological process, aspects and possibilities in the current and future scenario were considered, based on reports from the Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

Keywords: Retail energy market; energy market opening; modernization of the electric sector.

1. INTRODUÇÃO

A economia brasileira é historicamente volátil, com períodos de crescimento econômico seguidos por recessões. Fatores como a instabilidade política, a falta de reformas estruturais, a inflação e os desequilíbrios fiscais têm contribuído para essa oscilação, a qual tem ligação direta com o setor elétrico nacional, uma vez que, o consumo de energia elétrica pode ser considerado um dos indicadores de crescimento do país e, consequentemente, de seu desenvolvimento econômico (Giambiagi, Castro e Hermann, 2016) (Ganim, 2019).

O mercado de energia elétrica brasileiro passou por grandes alterações ao longo das últimas décadas, chegando ao contexto atual, no qual a energia elétrica é comercializada em um mercado regulamentado com certo nível de estabilidade, fluidez e dinamismo (Tolmasquim, 2015).

Em 2004, entrou em vigor o formato atual do mercado de energia, que coordena as relações entre o estado e mercado, viabilizando o marco regulatório em três pilares, sendo eles a modicidade tarifaria, a garantia de suprimentos e a universalização de atendimento. No que concerne a modicidade tarifaria, está se refere à prática de estabelecer tarifas acessíveis, com o objetivo de proteger os consumidores de preços excessivamente altos, enquanto equilibra a sustentabilidade econômica das empresas prestadoras de serviços, garantindo a qualidade dos serviços.

A garantia de suprimentos por sua vez, trata da capacidade de assegurar um fornecimento estável e confiável de energia elétrica para atender à demanda dos consumidores. Isso envolve a gestão da produção, transmissão e distribuição de energia, juntamente com estratégias de reserva e contingência, garantindo que a oferta de eletricidade seja segura e contínua. Ela é crucial para manter a estabilidade e a confiabilidade do fornecimento de energia elétrica.

Por fim, a universalização de atendimento, faz referência ao objetivo de estender o acesso à eletricidade a todos os consumidores, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica. Essa busca pela inclusão visa garantir que todas as pessoas tenham acesso a serviços de energia elétrica confiáveis e de qualidade, promovendo o desenvolvimento econômico e social.

Uma das maneiras de tornar esse mercado viável foi a partir da criação dos ambientes de contratação regulada (ACR) e ambiente de contratação livre (ACL), bem como das

definições das relações entre os agentes, estes, possuem competências e atribuições que visam o equilíbrio e o bom funcionamento do sistema.

Todos os agentes criados a partir do novo modelo do setor elétrico brasileiro são de suma importância, partindo se da criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), que veio como uma das primeiras medidas, criada sob a forma de pessoa jurídica de direito privado e sob a responsabilidade de ser regulamentado e fiscalizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que tem como principal missão a viabilização das atividades de comercialização de energia elétrica no âmbito do Sistema Interligado Nacional (SIN). Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que se responsabiliza pelos estudos de necessidade de novos projetos, Ministério de Minas e Energia (MME) que avalia e toma as decisões com base nos dados obtidos pelos demais membros e a Operador Nacional do Sistema elétrico (ONS) que tem por finalidade coordenar e controlar as operações do sistema elétrico nacional.

Existem ainda os agentes de geração, pertencendo a este grupo, concessionária de serviço público de geração, produtores independentes de energia elétrica, autoprodutores. Agentes de comercialização, integrados por comercializadores. Consumidores Livres e especiais, que estão ligados ao ACL. Importadores e exportadores, estes detêm a autorização do poder concedente para realizar importação e ou exportação de energia elétrica para abastecimento do mercado nacional, no caso de exportação países vizinhos. Por fim, os distribuidores, que são empresas concessionárias distribuidoras de energia elétrica, que realizam o atendimento da demanda de energia aos consumidores com tarifas e condições de fornecimento reguladas pela ANEEL.

A experiência do mercado de energia brasileiro veio com o passar de décadas de investimentos em infraestrutura, regulamentação e desenvolvimento. A participação de diferentes agentes, a superação de crises energéticas, etc. Contribuíram para a maturidade do setor. Essa experiência resultou na robustez do setor, assim como a capacidade de enfrentar desafios, promovendo a estabilidade e a confiabilidade no fornecimento de energia.

Em constante evolução, este mercado tem a finalidade de atender às demandas e necessidades dos consumidores. Diante deste cenário de evolução e dos estudos de mercados realizados por seus agentes, a ANEEL realizou, em 2015, novas alterações na modelagem deste mercado, inserindo a figura do agente comercializador varejista de energia elétrica (Almeida, 2005) (CCEE, 2022).

Uma das principais missões deste agente é impulsionar a transição dos grandes e médios consumidores do mercado regulado para o mercado livre de energia, a fim de oferecer melhores condições contratuais (CCEE, 2022).

Para que seja possível atrair novos consumidores, o mercado de varejo tende a aumentar a oferta de preços competitivos, tarifas mais atraentes em comparação com as concessionárias tradicionais. Flexibilização nos contratos, permitindo que os consumidores escolham a duração, e as condições contratuais que melhor atendam às suas necessidades. Serviços adicionais, como consultoria em eficiência energética, monitoramento de consumo e soluções personalizadas para ajudar os consumidores a otimizar seu uso de energia. Transparência e atendimento ao cliente, fornecendo informações claras sobre tarifas, contratos e atendimento ao cliente.

Essas estratégias têm como o objetivo tornar o mercado de energia mais atraente e incentivar a comercialização de energia proveniente de fontes renováveis, visando um mercado mais competitivo, incentivando a escolha de fornecedores de energia alternativos e, ao mesmo tempo, oferecer benefícios e flexibilidade aos consumidores.

O sistema possui grupos de consumo identificados pelas classes tarifárias. O grupo A, que é composto principalmente por grandes consumidores, como indústrias de grande porte e algumas unidades comerciais e serviços. São os consumidores atendidos em alta tensão e geralmente têm contratos de demanda contratada e têm maior flexibilidade na escolha de seu fornecedor de energia.

- A1 – Tensão de fornecimento igual ou superior a 230 kV (kilo volts);
- A2 – Tensão de fornecimento de 88 kV a 138 kV;
- A3 – Tensão de fornecimento de 69 Kv;
- A3a – Tensão de fornecimento de 30 kV a 44 kV;
- A4 – Tensão de fornecimento de 2,3 kV a 25 kV;
- AS – Tensão de fornecimento inferior a 2,3 kV, a partir de sistema subterrâneo de distribuição;

O grupo B é caracterizado por unidade consumidoras atendidas em tensão inferior a 2,3 kV. Geralmente se enquadram nessa categoria as residências, pequenas indústrias e pequenos estabelecimentos comerciais. Além da escolha do fornecedor de energia, o Grupo B também pode se beneficiar de outras oportunidades no mercado varejista a partir

da contratação de empresas especializadas que oferecem serviços de gestão energética, os quais são caracterizados pela análise detalhada do consumo, identificação de oportunidades de eficiência energética e otimização do uso da energia, auxiliando os consumidores a reduzirem seus custos e promovendo maior eficiência (Secretaria de Energia e Mineração, 2016). Os subgrupos referentes ao grupo B são:

- B1 – Classe residencial e subclasse residencial baixa renda;
- B2 – Classe rural
- B3 – Outras classes: industrial, comercial, serviços e outras atividades, poder público, serviço público e consumo próprio;
- B4 – Classe iluminação pública

Os consumidores de média tensão desempenham um papel importante no contexto do mercado varejista de energia elétrica, pois possibilitam a entrada de novos agentes e estimulam a competição entre empresas fornecedoras. Levando em consideração que uma das principais características dos moldes varejistas de comercialização de energia elétrica é a possibilidade de contratação de serviços via mercado livre, tais consumidores são considerados importantes agentes para integrantes deste grupo (Rufino, 2015).

A liberdade de escolha proporcionada pelo mercado livre permite que estes consumidores avaliem as ofertas disponíveis e optem pela opção que melhor atenda às suas necessidades. (Paranoá Energia, 2016).

Em contrapartida, alguns consumidores podem encontrar dificuldades na compreensão dos contratos e na análise das ofertas disponíveis, visto a complexidade destes documentos. Além disso, a volatilidade dos preços é um aspecto a ser considerado, exigindo uma gestão cuidadosa destes contratos e uma avaliação contínua das condições de mercado.

Paralelamente, é preciso ressaltar os riscos aos quais está sujeito o comercializador varejista. Diante disto, os objetivos deste trabalho são, descrever as características deste agente e avaliar seus impactos no mercado de energia elétrica nacional, apresentar riscos, oportunidades e tendências. No processo metodológico, foram considerados aspectos e possibilidades no cenário atual e futuro, com base nos relatórios da CCEE.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 HISTÓRICO DO MERCADO DE COMERCIALIZAÇÃO NO BRASIL

A compreensão do histórico do mercado de comercialização de energia no Brasil é essencial para contextualizar e enriquecer a análise do papel do comercializador varejista no cenário atual. Ao traçar a evolução desse mercado ao longo do tempo, é possível identificar mudanças estruturais, marcos regulatórios e eventos significativos que moldaram seu desenvolvimento. Este contexto histórico proporciona uma base sólida para compreender as dinâmicas atuais, os desafios enfrentados e as oportunidades emergentes para os comercializadores varejistas.

Em 2004, novas métricas para o atual modelo do setor elétrico foram estabelecidas pelo governo brasileiro, com o objetivo de consolidá-lo. Tal consolidação foi viabilizada a partir da reestruturação do mercado e da criação de uma estrutura institucional composta por agentes de mercado e ambientes de comercialização, trazendo dinamismo e funcionalidade ao setor. A partir de 2017, as modificações realizadas começaram a apresentar resultados refletidos no aprimoramento deste mercado, que, com regulamentação eficiente, mostrou-se maduro e dinâmico (Tolmasquim, 2015).

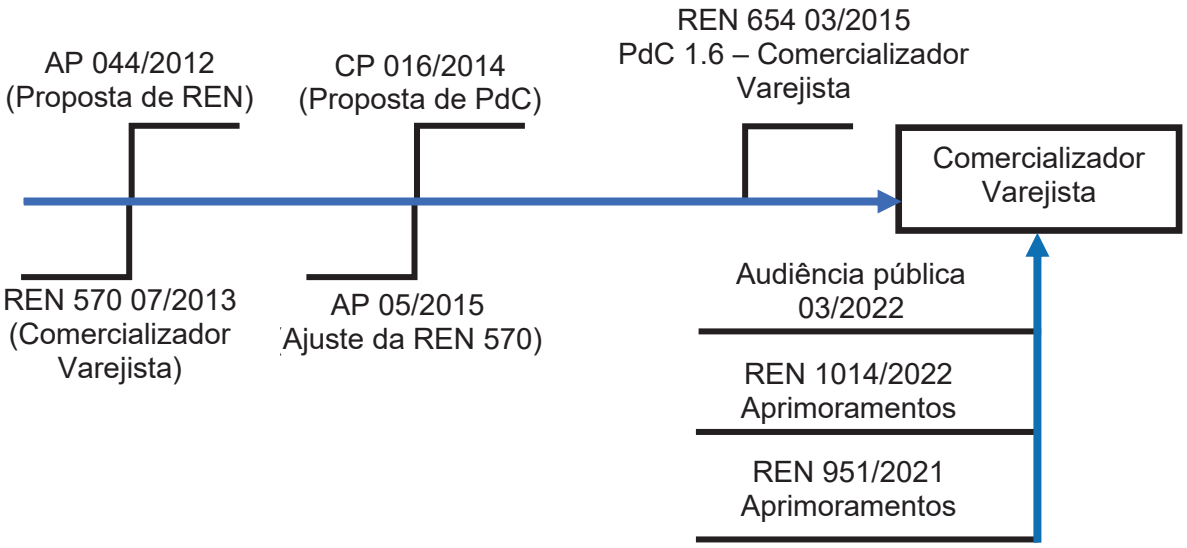
Atualmente, o setor elétrico conta com a participação de agentes de mercado que possuem atribuições bem definidas, mantendo a estabilidade do sistema (Tolmasquim, 2015). Além disso, há a atuação da CCEE, que é responsável por viabilizar as atividades de comercialização de energia elétrica no âmbito do SIN (Sistema Interligado Nacional).

A partir das sinalizações da ANEEL, a CCEE promove leilões de energia, a partir de solicitações encaminhadas pela EPE (Empresa de Pesquisa Energética), que é responsável pelos estudos fornecidos ao MME (Ministério de Minas e Energia), utilizados na avaliação e nas tomadas de decisão, evitando carência de investimentos no setor elétrico. A EPE não prioriza fontes energéticas, mas, a partir dos estudos realizados, consegue determinar quais fontes podem suprir as necessidades do país naquele momento ou nos anos seguintes (Tolmasquim, 2015).

A partir desta liberalização do setor elétrico, novas oportunidades de negócio surgiram no mercado varejista de energia, que passou a permitir a entrada de novos agentes e modelos de negócio. Os primeiros anos do mercado varejista de energia foram marcados por um cenário de incertezas e desafios, tanto para os consumidores, quanto para as empresas que atuavam nesse mercado.

Com o passar do tempo, o mercado se expandiu e se tornou acessível, também, a consumidores de menor porte (Rufino, 2015).

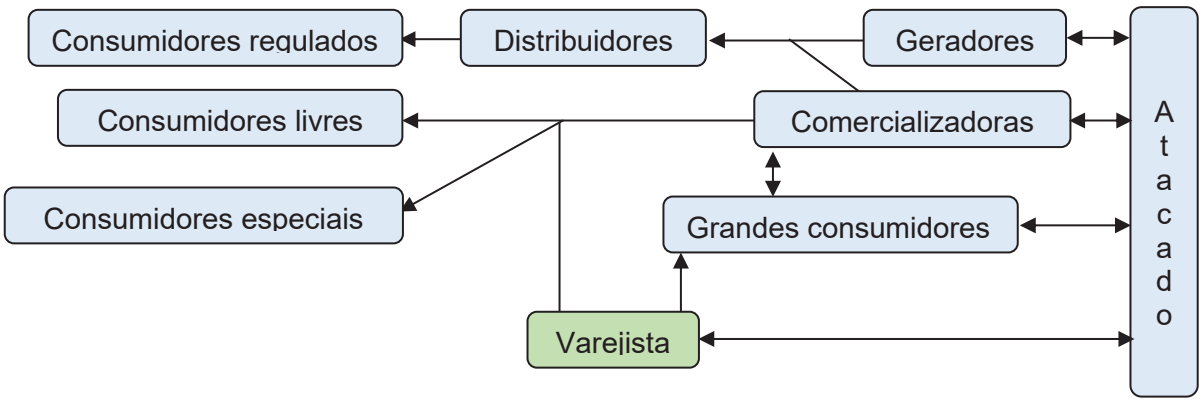
Figura 1 - Histórico da regulamentação do comercializador varejista.



Fonte: adaptado de Programa de Comercialização de Energia Elétrica (PdC) 1.6 - Comercialização Varejista.

Como apresentado na **Figura 1**, em 2015, entrou em vigor a REN 654, que incentivou a abertura do mercado de energia elétrica no Brasil, contribuindo diretamente para a redução dos preços no setor, elevando os níveis de competitividade. Ela atuou em conjunto com a Programa de Comercialização de Energia Elétrica 1.6 (PdC 1.6) – Comercializador varejista da CCEE, e com as respectivas regras de comercialização. No ano de 2016, o mercado varejista foi, finalmente, validado (CCEE, 2023) (PdC 1.6, 2023).

Figura 2 – Modelo do mercado de energia.

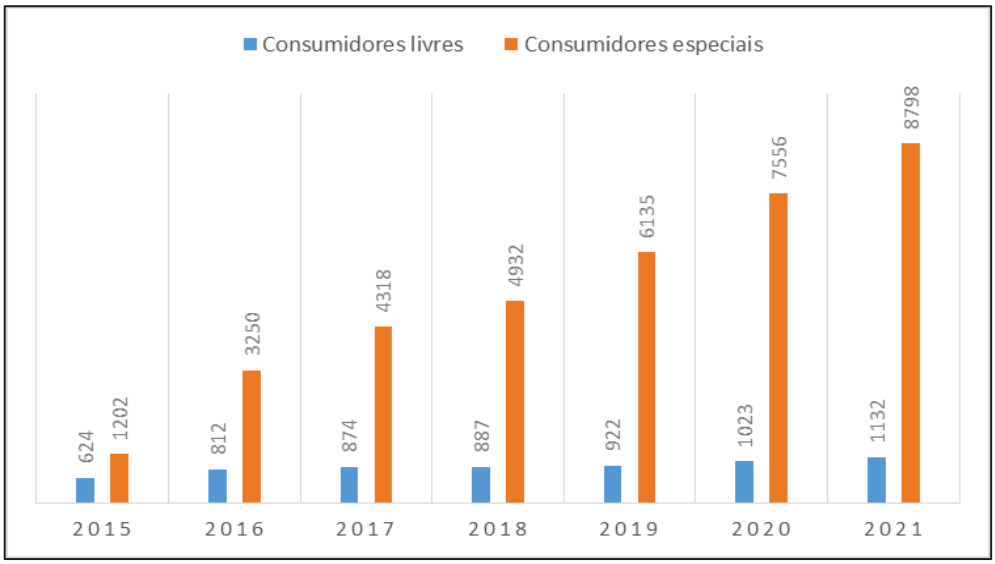


Fonte: Adaptado de Programa de Comercialização de Energia Elétrica (PdC) 1.6 - Comercialização Varejista.

Na **Figura 2,** é possível visualizar o modelo do mercado de energia após a sua validação, em 2016. Neste modelo, a possibilidade de agrupamento de cargas permite que o representante adquira grandes quantidades de energia e faça a comercialização com seus representados perante a CCEE. Essa estratégia permite que os custos referentes à compra em larga escala sejam melhores do que adquirir pequenas porções de energia

Com a evolução do setor elétrico saindo do monopólio estatal para um modelo mais aberto, competitivo e sustentável, a comercialização de energia foi segmentada entre Comercializador, Consumidor Especial e Consumidor Livre. Nos últimos anos, o grupo composto por comercializadores teve aumento de 15% e os dados refletem a expansão do setor conforme a implementação dos aprimoramentos regulatórios (Mayo, 2012).

Figura 3 - Número de consumidores livres e especiais.



Fonte: Adaptado de Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, 2022.

Na **Figura 3,** é possível acompanhar a evolução do número de consumidores livres, grupo com demanda maior que 1 MW (Mega Watt) e pode contratar energia de hidrelétricas, termelétricas, energia incentivada, e a evolução do número de consumidores especiais grupo com demanda entre 500 kW e 1 MW que se diferencia dos consumidores livres pelo fato de ter a obrigatoriedade de contratar energia de fontes incentivadas de energia (PCHs, eólicas, térmicas a biomassa ou solares fotovoltaicas). A partir de 2015, onde é possível notar certa estabilidade na quantidade de consumidores livres e um aumento expressivo na

quantidade de consumidores especiais. A fim de comportar tal crescimento de mercado o setor elétrico brasileiro segue em constante processo de aprimoramento.

Em meados de julho de 2017, a ANEEL lançou a Consulta Pública nº 33, que visava a uma nova transformação no marco regulatório. O objetivo central da consulta era a abertura do mercado de energia, possibilitando que os consumidores do Grupo A, que é composto por unidades consumidores que recebem energia elétrica em tensão igual ou superior a 2,3 kV ou são atendidas a partir de sistema subterrâneo de distribuição, onde geralmente se enquadram neste grupo as grandes indústrias e estabelecimentos comerciais de grande porte. Com os resultados das consultas públicas, intencionava-se que a abertura de mercado fosse gradual, com a redução do limite de carga necessária para migrar para o ambiente de comercialização livre (MME, 2022).

A partir de janeiro de 2020, o requisito de carga para acessar o ACL passou a 2 MW, baixando a 1 MW em 2021 e, a partir de 2022, 500 kW, chegando a 300 kW no ano de 2024, até a anulação das exigências quantitativas para o ano de 2026 para consumidores que são atendidos pelas redes de transmissão de até 2,3 kV (Schor, 2018).

Como forma de incentivar o varejo, ficou definido que consumidores com carga inferior a 1MW fossem representados por agentes varejistas frente à CCEE. Essa obrigatoriedade destaca a importância do mercado de varejo, além da importância de se criarem formas de redução dos riscos enfrentados por este agente de mercado. A modernização e abertura do mercado livre de energia elétrica são, portanto, passos importantes para o aprimoramento do setor elétrico brasileiro. (Schor, 2018).

2.2 COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Os primeiros debates sobre a implementação de um mercado varejista no setor brasileiro de energia elétrica tiveram início em 2012, com a realização da primeira audiência pública pela ANEEL. Diferentes grupos participaram desta audiência, com o objetivo de fornecer contribuições para a criação do mercado varejista de energia.

Devido à complexidade do sistema elétrico e à natureza inovadora da regulamentação, cada aspecto precisou ser discutido e revisado (PdC 1.6, 2023).

De acordo com a Resolução Normativa ANEEL nº 570, de 2013, alterada pela Resolução Normativa ANEEL nº 654, de 2015, todos os agentes que são membros da CCEE e atendem aos requisitos estabelecidos pelo (PdC) 1.6 - Comercialização Varejista podem ser habilitados para atuar como comercializadores varejistas.

De acordo com o PdC, alguns dos principais requisitos para se tornar um comercializador varejista incluem:

- Ser agente da CCEE na classe de comercialização ou na categoria de geração;
- Ter designação específica em seu objeto social para exercer essa atividade;
- Apresentar limite operacional mínimo de R$1 milhão e patrimônio líquido superior a R$4 milhões, além de índices de liquidez geral, liquidez corrente e solvência geral superiores a um (esses valores são atualizados anualmente pelo IPCA e divulgados pela CCEE).

O comercializador varejista, ao adquirir ou vender um contrato com os atributos de energia, lastro e incentivo, deve estar ciente que o mesmo contrato será apurado sob três frentes diferentes na CCEE, chamados de mercado de curto prazo, penalidades e desconto tarifário. A partir dos requisitos apresentados, o comercializador varejista deve, portanto, ter um histórico de pelo menos 12 meses de operação na CCEE, com uma comercialização anual mínima de 10 MW médios, sem ter violado nenhuma obrigação durante esse período. No entanto, há exceções para candidatos à comercialização varejista que não atendam ao prazo mínimo de atuação, desde que o controle societário direto e indireto seja detido por agentes que cumpram essas exigências.

Com a responsabilidade de fiscalizar e controlar seus clientes, o comercializador varejista assume responsabilidades perante à CCEE. De acordo com o PdC, atualmente, a CCEE conta com 63 comercializadoras varejistas cadastradas e mais 35 em fase de habilitação, com cadastro previsto para o final de 2023.

O cadastro da CCEE classifica o comercializador varejista em dois perfis:

- Completo: recomendado para agentes que desejam representar qualquer empresa no mercado;
- Simplificado: permite ao comercializador representar apenas ativos pertencentes ao seu próprio grupo societário ou complexo industrial/comercial.

Essa diferenciação possibilita que os comercializadores escolham o perfil mais adequado às suas necessidades e objetivos no mercado.

A **Tabela 1** representa as empresas que fazem parte do grupo de comercializadores varejista, no período de 2016 a 2021:

Tabela 1 - Empresas que fazem parte do grupo de comercializadores varejistas, no período de 2016 a 2021.

Empresa	Adesão	Empresa	Adesão
COMERC POWER	Julho de 2016	Elétron	Fevereiro de 2020
CPFL Varejista	Julho de 2016	Log Energia	Fevereiro de 2020
Copel	Janeiro de 2017	SMC	Março de 2020
EDP C	Maio de 2017	Cemig Trading	Abril de 2020
Megawatt	Junho de 2017	Exp. Energia	Agosto de 2020
Engie BR CVE	Novembro de 2018	NC Energia	Agosto de 2020
Focus	Março de 2018	Votener	Janeiro de 2021
AES Tietê Integra	Julho de 2018	Light Com	Março de 2021
EDP Varejista	Fevereiro de 2019	Prime Energy	Março de 2021
Esfera Com	Fevereiro de 2019	CMU Com Varejista	Maio de 2021
CDSA	Maio de 2019	Omega Com	Maio de 2021
Quanta Energia	Maio de 2019	Targus Energia	Junho de 2021
Nova Energia	Maio de 2019	Delta Fund IV	Julho de 2021
AMB Com	Julho de 2019	GreenYellow	Julho de 2021
Brookfield Gestão	Agosto de 2019	Migratio	Julho de 2021
Energisa Com	Novembro de 2019	Ambar Com	Agosto de 2021
Matrix Com	Dezembro de 2019	2W Energia	Setembro de 2021
Tradener	Dezembro de 2019	Tempo Energia	Dezembro de 2021
Cemig Geração	Janeiro de 2020	Cel Energia	Dezembro de 2021

Fonte: Adaptada de CCEE e boletim InfoMercado Dados Gerais.

A tabela apresenta um histórico cronológico das empresas que obtiveram autorização para atuar como comercializadores varejistas e as datas em que passaram a integrar esse segmento do mercado de energia. Ao analisar as datas de entrada das empresas no mercado de comercialização varejista pode revelar padrões temporais e tendências no setor, assim como a avaliação do crescimento do mercado de comercialização varejista ao longo do tempo, fornecendo insights sobre a atratividade desse segmento para novos participantes. O aumento de empresas participando deste mercado indica que o mercado varejista está se expandindo e amadurecendo. Os dados cronológicos enriquecem a análise do mercado de comercialização varejista, fornecendo uma perspectiva para a compreensão do contexto em que as empresas operam e das dinâmicas que moldaram esse segmento do setor elétrico brasileiro.

2.3 REVISÃO DAS PRINCIPAIS REGULAMENTAÇÕES

A Resolução Normativa (RN) nº 570, publicada em julho de 2013, estabeleceu os requisitos e procedimentos para a comercialização varejista de energia elétrica. Em seguida, a Consulta Pública (CP) nº 016/2014 buscou estabelecer os procedimentos

relacionados à habilitação e atuação do comercializador varejista, que representaria os consumidores livres, especiais e agentes de geração na CCEE, seguindo os critérios estabelecidos na primeira resolução publicada no PdC 1.6.

Com base nos resultados obtidos nas consultas públicas realizadas durante o processo de consolidação do comércio de energia no varejo, a RN 570 passou por algumas alterações, em 2015. Atualmente, o mercado varejista opera de acordo com a RN 654, publicada também em 2015, resultado das revisões feitas na RN 570 com o apoio do PdC 1.6 e das regras de comercialização. Conforme supracitado, após esses ajustes, o mercado varejista foi validado e, finalmente, entrou em vigor em julho de 2016 (CCEE, 2023) (Rufino, 2015). (Pdc 1.6, 2023).

2.4 DADOS DA EVOLUÇÃO DO MERCADO LIVRE DE ENERGIA NO BRASIL

Nas últimas décadas, o mercado livre de energia elétrica no Brasil passou por uma significativa evolução. Inicialmente, o setor elétrico era caracterizado por um modelo monopolista, no qual a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia eram realizadas por empresas estatais. A partir da Lei 9.074/1995 e da Lei 9.427/1996, o mercado de energia foi gradualmente aberto à competição (Tolmasquim, 2015).

Uma das etapas importantes nesse processo foi a criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), em 2004, ela é entidade responsável por regular e operacionalizar o mercado de energia elétrica no país e desempenha um papel fundamental na viabilização das transações de compra e venda de energia entre os agentes do mercado, garantindo a segurança e a transparência nas operações (Freire, 2016).

Desde então, o mercado livre de energia tem apresentado um crescimento expressivo. Em 1999, apenas consumidores com demanda igual ou superior a 3 MW tinham a opção de migrar para o mercado livre. No entanto, ao longo dos anos, esse limite foi sendo reduzido progressivamente, permitindo que um número cada vez maior de consumidores pudesse exercer a liberdade de escolha (Tolmasquim, 2015).

No cenário atual, consumidores com demanda igual ou superior a 0,5 MW podem optar pelo mercado livre. A redução do limite de demanda impulsiona o crescimento deste modelo, ampliando a participação de consumidores comerciais, industriais e do setor público. De acordo com dados da CCEE, em setembro de 2021, aproximadamente 30% da energia consumida no Brasil já era proveniente do mercado livre (Freire, 2016).

Além do aumento expressivo no número de consumidores, o mercado livre também se destaca pela diversidade de agentes presentes. Atualmente, há uma expansão do número de comercializadores varejistas registrados junto à CCEE, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços aos consumidores e gerando concorrência entre os comercializadores, a qual têm contribuído para a oferta de condições mais competitivas em termos de preços e serviços (Tolmasquim, 2015).

Outro aspecto importante da evolução do mercado livre de energia é o desenvolvimento de soluções de eficiência energética e fontes renováveis. Com a possibilidade de escolha do fornecedor, os consumidores buscam opções mais sustentáveis, contratando energia proveniente de fontes limpas, como a eólica, a solar, a biomassa, entre outras. Esse movimento impulsiona a transição energética no país, estimulando a diversificação da matriz energética brasileira e reduzindo a dependência de fontes não renováveis (Freire, 2016).

A evolução do mercado de energia sob a ótica econômica reflete mudanças significativas na estrutura de oferta e demanda ao longo do tempo.

Antes das reformas no setor elétrico, predominava um monopólio estatal tanto na oferta quanto na demanda de energia elétrica. Empresas estatais eram responsáveis por todas as etapas, desde a geração até a distribuição, e os consumidores não tinham escolha de fornecedor.

Com a introdução de reformas, o setor abriu-se para a iniciativa privada. Surgiram empresas privadas na geração e a transmissão, resultando em uma estrutura de mercado oligopolista, com algumas grandes corporações dominando a oferta. Essa fase viu o início da desverticalização, mas oligopólios ainda eram comuns em diversos segmentos.

Ao longo dos anos 2000 e até a atualidade, o mercado de energia no Brasil passou por uma diversificação notável. A introdução do mercado livre permitiu a participação de diferentes agentes na oferta, promovendo maior concorrência. Isso resultou em uma coexistência de estruturas de mercado, onde segmentos como a geração podem ainda ter características oligopolistas, enquanto o mercado de varejo é mais competitivo.

Na perspectiva da demanda, a criação do mercado livre possibilitou que consumidores escolhessem entre diferentes fornecedores, criando uma dinâmica mais competitiva. Consumidores de grande porte, especialmente no mercado livre, têm mais poder de negociação, caracterizando uma forma de oligopsonia, com poucos compradores influenciando as condições do mercado.

Atualmente, o mercado de energia brasileiro exibe uma heterogeneidade estrutural, com diferentes segmentos apresentando diferentes graus de concorrência. Além disso, observa-se uma tendência crescente em direção à incorporação de fontes de energia renovável, impulsionada por incentivos governamentais e preocupações ambientais.

Em resumo, a evolução do mercado de energia no Brasil reflete uma transição de um monopólio estatal para uma estrutura mais diversificada, com a busca contínua por maior competição e a incorporação de fontes sustentáveis na matriz energética (JUNIOR, H. Q. P., ALMEIDA, E. F., BOMTEMPO, J. V., LOOTTY, M., BICALHO, R. G., 2016)

3. METODOLOGIA

Com a finalidade de se atingir os objetivos propostos para este estudo, foi conduzida uma **pesquisa exploratória** a fim de compreender o processo de expansão do mercado varejista de energia no Brasil. O primeiro passo foi coletar informações de documentos, livros, artigos e leis, apresentando o histórico do Sistema Elétrico Brasileiro e as características do funcionamento do mercado de energia elétrica.

Para a **análise das oportunidades e riscos**, coletou-se dados das bases da CCEE e ANEEL, relacionando-os aos resultados das regulamentações.

3.1 DELIMITAÇÃO DOS OBJETIVOS DE PESQUISA

A pesquisa busca fornecer uma melhor compreensão sobre o agente varejista de energia elétrica, tendo como objetivos:

- Descrever as características deste agente e avaliar seus impactos no mercado de energia elétrica nacional;
- Apresentar riscos, oportunidades e tendências;

3.2 PROCESSO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O processo de coleta dos dados foi conduzido, principalmente, por meio da consulta de informações presentes nos relatórios da CCEE. Estes dados coletados foram analisados a partir de gráficos construídos com a ferramenta Microsoft Excel, e cobriram os seguintes pontos:

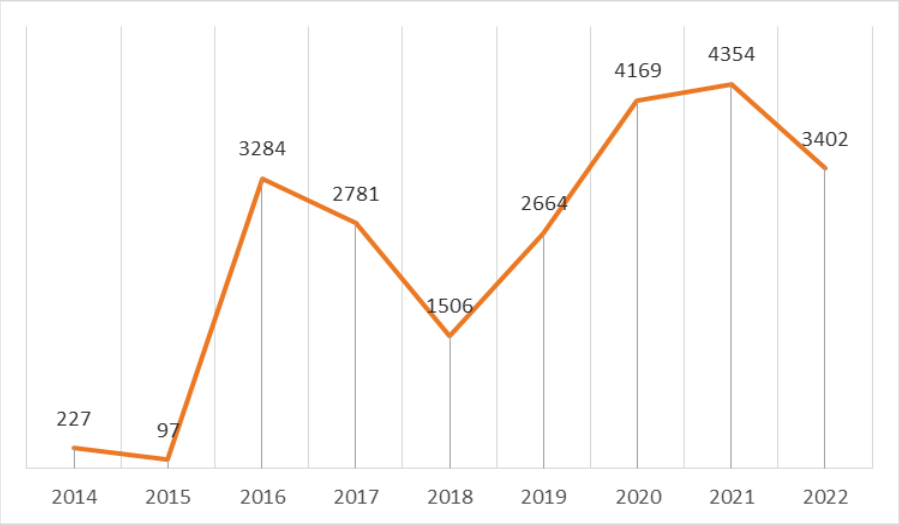
- Quantidade de clientes sobre contratos de comercialização varejista;
- Migrações para o ACL e penetração no mercado nacional;
- Vertentes do comercializador varejista.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 MIGRAÇÕES PARA ACL E REPRESENTAÇÕES

Diante do aumento expressivo das migrações para o ACL, no final de 2018, o setor elétrico nacional sentiu a necessidade de investir em melhorias na CCEE, como forma de facilitar esta migração de novos consumidores, em especial os de menor porte. Dessa forma, criou-se a figura do comercializador varejista de energia elétrica, contribuindo com o desenvolvimento do ACL.

Figura 4 - Unidades consumidoras no ACL – consumidores livres e especiais



Fonte: Adaptado de CCEE.

A **Figura 4** apresenta a evolução do número de unidades consumidoras no mercado livre de energia (dentre os consumidores livres e especiais). No ano de 2021 ocorreu o maior pico do período, e no ano seguinte uma queda considerável no número de migrações, que tende a seguir pelos próximos anos, uma vez que as empresas têm buscado o mercado de varejo para seus contratos de eletricidade.

A figura do comercializador varejista foi criada, portanto, para que ele tivesse papel de representação frente à CCEE, mas assumir este papel o expõe a todos os riscos, como a questão da inadimplência, que é o principal deles. Neste ambiente de contratação, se um consumidor se torna inadimplente, todos os custos são absorvidos pelo comercializador, uma vez que este não possui relacionamento financeiro com a CCEE. A única segurança que o comercializador varejista possui está pautada nas exigências apresentadas no momento de se fechar os contratos (Medeiros, 2016).

O risco da inadimplência inibe, portanto, a presença de novos *players* varejistas no mercado, uma vez que a legislação atual não permite o corte do fornecimento de energia em caso de inadimplência por parte do representado (Rufino, 2015).

De um lado, situam-se a CCEE e o comercializador varejista, enquanto do outro, temos os consumidores e geradores que encontram sua representatividade por meio desse intermediário frente à CCEE. Para cada perfil sob sua tutela, uma diversidade de cenários se manifesta. No entanto, há um denominador comum entre todos eles, uma vez que, em todas essas instâncias, é o comercializador varejista quem assume a responsabilidade pelo ativo representado na CCEE.

Não é possível determinar um perfil específico para cada carga representada, visto que cada unidade consumidora possui um perfil próprio. Por este motivo, o agente cria perfis conforme as estratégias comerciais acordadas.

No quesito migrações, é importante estabelecer mecanismos que prevejam a rescisão de contratos com o varejista e a transferência automática do consumidor inadimplente para um supridor de última instância, bem como a suspensão de fornecimento de energia para o consumidor inadimplente e a implantação da figura do agregador de medição.

Com isso, pode-se proporcionar um efeito catalisador na adesão de consumidores de pequeno porte ao ACL por meio do comercializador varejista.

4.2 IMPACTOS NO SETOR ELÉTRICO NACIONAL

O mercado varejista de energia trouxe diversos impactos ao setor elétrico nacional, desde a criação de novos modelos de negócios, até inovação tecnológica e eficiência energética. A partir dele, ocorreram novos investimentos no setor elétrico, especialmente direcionados à geração distribuída e às fontes de energia renovável, o que pode levar a uma maior diversificação da matriz energética e a uma redução das emissões de gases de efeito estufa.

A criação do mercado varejista de energia desencadeou uma série de impactos positivos ao setor elétrico, reconfigurando sua dinâmica de forma significativa. A introdução desse mercado resultou em um aumento notável da concorrência, readequando e melhorando os contratos de energia.

Adicionalmente, o mercado varejista de energia viabilizou a entrada de novos personagens no setor, incluindo produtores independentes de energia renovável. Esse fenômeno contribui significativamente para a diversificação da matriz energética do país possibilitando maior aproveitamento de fontes limpas.

Outro impacto crucial é a melhoria na eficiência dos fornecedores de energia. A possibilidade de oferecer serviços adicionais no mercado varejista motivou os fornecedores a aprimorarem sua eficiência operacional, o que, por sua vez, refletiu em ganhos para os consumidores. Essa maior eficiência energética se traduz em benefícios tangíveis para as operações dos consumidores, contribuindo para uma gestão mais econômica e sustentável.

Além disso, o mercado de varejo trouxe um aumento significativo na transparência. Os consumidores agora têm acesso a informações mais claras e detalhadas sobre seu perfil de consumo elétrico. Essa transparência aprimorada não apenas permite um planejamento mais informado, mas também capacita os consumidores a terem um controle mais eficaz sobre seus gastos com energia.

Vale ressaltar que a competitividade inerente ao mercado varejista tem impulsionado a evolução tecnológica. A busca por diferenciação e vantagem competitiva tem estimulado a inovação e o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes e sustentáveis no setor elétrico. Esse ciclo virtuoso de aprimoramento tecnológico tem o potencial de transformar ainda mais a forma como produzimos, distribuímos e consumimos energia.

Em suma, a introdução do mercado varejista de energia teve um impacto profundamente positivo no setor elétrico. Desde a competitividade elevada até a diversificação da matriz energética e o estímulo à inovação, esses efeitos cumulativos estão contribuindo para uma indústria energética mais dinâmica, eficiente e sustentável, com benefícios que se estendem tanto para os agentes do mercado quanto para os consumidores finais.

4.3 PENETRAÇÃO NO MERCADO NACIONAL

Com a abertura gradual do mercado, a expansão do mercado livre e a crescente diversificação dos consumidores, os comercializadores varejistas têm encontrado novas oportunidades para se estabelecerem e crescerem no cenário nacional (CCEE, 2023).

A partir do avanço e da penetração no mercado nacional, observa-se um aumento no número de consumidores que optam por migrar para o mercado livre, buscando benefícios como flexibilidade contratual, preços competitivos, acesso a fontes renováveis e um maior controle sobre o consumo de energia. Essa tendência de migração não se limita apenas a grandes indústrias e empresas, mas inclui, também, consumidores de médio e pequeno porte, como estabelecimentos comerciais, órgãos públicos e residências (Rufino, 2015).

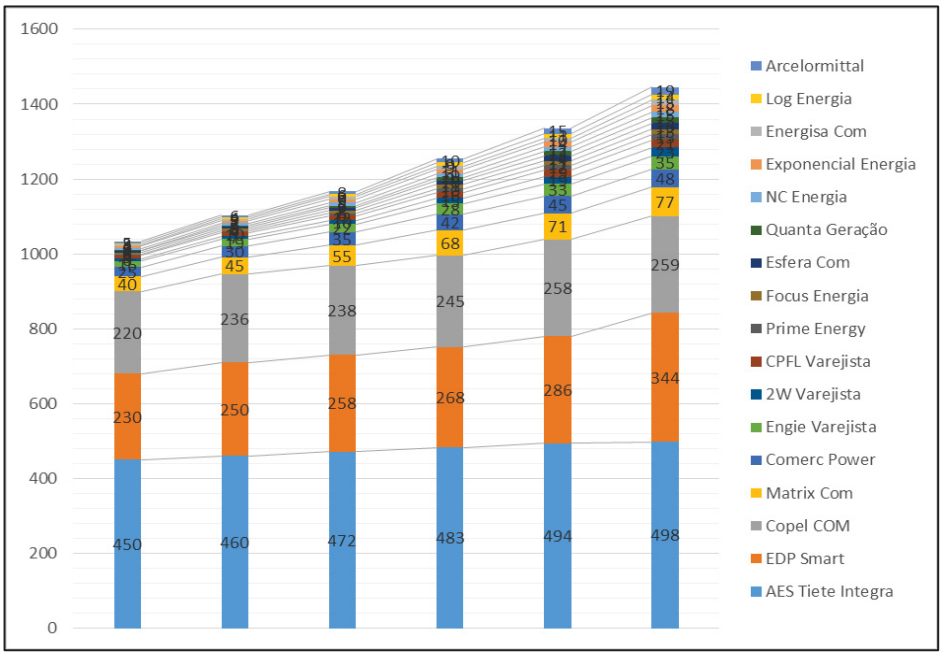
Esse avanço no mercado nacional de energia elétrica é impulsionado pela crescente concorrência entre os comercializadores varejistas. Cada vez mais consumidores de médio e pequeno porte, como empresas de menor escala, órgãos públicos, hospitais, shoppings, entre outros, estão migrando para o mercado livre. Isso amplia o alcance do comercializador varejista e aumenta sua penetração no mercado nacional. No entanto, essa penetração também traz desafios para estes agentes, que devem estar preparados para lidar com a complexidade regulatória, gerenciar riscos contratuais, acompanhar as mudanças no cenário político e regulatório, além de investir em tecnologias avançadas para oferecer serviços de qualidade aos consumidores (Medeiros, 2016).

Ao abordar o cenário de penetração do mercado nacional do comercializador varejista, é importante mencionar, ainda, as oportunidades existentes, como a possibilidade de expansão geográfica, a oferta de soluções personalizadas, a diversificação de portfólio e a contribuição para a transição para uma matriz energética mais limpa e sustentável. Com base no relatório CCEE, houve um aumento significativo no número de agentes consumidores e um crescimento de mais de 7% no uso de energia elétrica no ACL no último ano, o que indica o potencial de crescimento para o mercado destes agentes. Atualmente, as comercializadoras registradas com perfil varejista atendem um total de 1.445 consumidores.

Segundo o planejamento, a partir de 2026, existe a previsão de que consumidores ligados à baixa tensão, unidades comerciais e industriais também possam ingressar no mercado livre. Para as residências e estabelecimentos rurais, essa possibilidade será, possivelmente, disponibilizada a partir de 2028, tornando o comercializador varejista forte candidato para aumentar a competição no mercado de baixa tensão e atender

estabelecimentos residenciais, elevando, assim, a competição no mercado de energia nacional.

Figura 5 - Quantidade de migrações para o varejo.

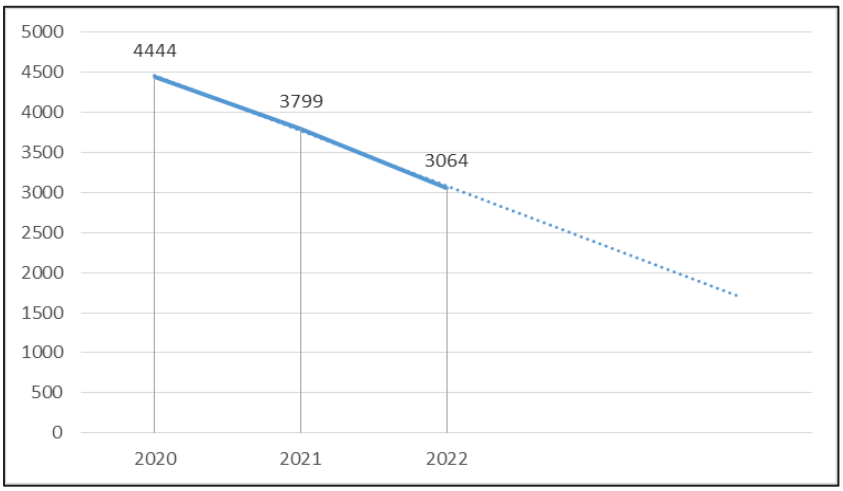


Fonte: Adaptado de ePowerbay.

De acordo com os dados apresentados na **Figura 5**, entre janeiro e setembro de 2022, 3.064 unidades consumidoras migraram para o mercado livre. No entanto, esse número representou uma redução de 24% em comparação com o mesmo período de 2021 e uma queda de 17% em relação ao mesmo período em 2020.

Um outro dado relevante é que as cargas que estão optando por sair do segmento das distribuidoras estão se tornando cada vez menores, chegando a se aproximar, ou até mesmo ficar abaixo, do limite mínimo de 500 kW de demanda contratada, conforme estabelecido pelas atuais regras do setor.

Figura 6 - Redução do número de migrações.



Fonte: Adaptado de CCEE, 2022.

A **Figura 6** representa a tendência de queda existente no número de migrações para o ACL. A partir do ano de 2020 os aumentos sucessivos de migrações se converteram em quedas, e a tendência é que a queda se mantenha, uma vez que um número crescente de empresas tem buscado a "*comunhão*" dinâmica, onde estabelecimentos com alto consumo compartilham o mesmo CNPJ ou estão localizados no mesmo terreno. Tendo representação no frente a CCEE pelo consumidor varejista. Essa estratégia tem o objetivo de atender às exigências regulatórias atuais, de forma que essas empresas também possam migrar para o mercado livre de energia.

Com o objetivo de aprimorar a regulamentação para o funcionamento do comercializador varejista, novas medidas entraram em debate, abordando possíveis melhorias nas normas existentes e assegurando a igualdade no tratamento da inadimplência e do desligamento entre consumidores. De acordo com a proposta, o representado poderá permanecer vinculado ao comercializador varejista por, no máximo, 15 dias após a denúncia do contrato, em vez de um período indeterminado, como previsto na legislação atual, que é de, pelo menos, 50 dias. Em relação ao corte por inadimplência, previsto na REN 1.014/22, a ação deverá ser posta em prática pela distribuidora, em um prazo entre 15 e 20 dias.

Os comercializadores de varejistas de energia elétrica desempenham um papel crucial no setor elétrico. O aumento das migrações para o ACL, como mencionado anteriormente, reflete uma crescente demanda por maior flexibilidade e personalização nas opções de

fornecimento de energia por parte dos consumidores, especialmente as empresas de menor porte.

Para melhorar o estado atual dos varejistas de energia elétrica, é necessário um esforço contínuo por parte dos reguladores e das partes interessadas do setor. Isso pode incluir a revisão das regulamentações para proporcionar maior segurança financeira a estes agentes do varejo.

4.4 VERTENTES DO COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Mesmo com a evolução do ACL, mudanças regulatórias ainda ocorrem, como a previsão de abertura do mercado, que terá efeito a partir de janeiro de 2024. Atualmente, são 100 mil unidades consumidoras em potencial.

O futuro desta abertura para o Grupo B, que engloba os consumidores residenciais, está em discussão junto ao Ministério de Minas e Energia (MME), e a previsão deve se consolidar até o ano de 2028, somando cerca de 89 milhões de contas.

De acordo com a CCEE e com o PdC 1,6, o mercado varejista de energia elétrica apresenta diferentes vertentes, que abrangem aspectos específicos do setor, como:

1. **Contratação de energia elétrica**: Essa vertente envolve a negociação e contratação de energia elétrica entre os consumidores e os fornecedores. Os consumidores do mercado varejista podem escolher entre diferentes tipos de contratos, como contratos no mercado livre, contratos regulados ou contratos de curto prazo, buscando condições comerciais favoráveis e adaptadas às suas necessidades específicas;
2. **Gestão de demanda**: Vertente que otimiza o consumo de energia dos consumidores, reduzindo os custos e maximizando a eficiência energética;
3. **Fontes renováveis e sustentabilidade:** A vertente está relacionada à oferta e contratação de energia proveniente de fontes renováveis, como a energia solar, a eólica, a biomassa, entre outras. Muitos consumidores do mercado varejista buscam opções mais sustentáveis e procuram fornecedores de energia que ofereçam soluções de energia limpa;
4. **Serviços agregados:** Além do fornecimento de energia elétrica, o mercado varejista também oferece uma variedade de serviços agregados aos consumidores. Isso pode incluir serviços de gerenciamento de energia, análise

e monitoramento de consumo, consultoria em eficiência energética, instalação de sistemas de geração distribuída, soluções de armazenamento de energia, entre outros. Esses serviços visam atender às necessidades específicas dos consumidores e fornecer soluções personalizadas;

5. **Inovação e tecnologia:** Relacionada ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias inovadoras no mercado varejista de energia elétrica. Isso pode envolver o uso de sistemas de medição avançados, tecnologias de gerenciamento de demanda em tempo real, plataformas digitais para monitoramento e controle de consumo, aplicativos móveis para acompanhamento de gastos com energia, entre outras soluções tecnológicas que visam melhorar a experiência do consumidor e promover a eficiência energética.

4.5 PONTOS NEGATIVOS E POSITIVOS DO VAREJO

Toda inovação traz consigo pontos negativos de extrema importância ao setor, os quais devem ser considerados, assim como seus possíveis impactos.

No desenvolvimento deste estudo, compilou-se os seguintes pontos negativos e positivos do mercado varejista:

Tabela 2 – Pontos negativos e negativos presentes no mercado de varejo.

Pontos negativos		Pontos Positivos	
Complexidade regulatória	Devido à criação deste agente de mercado, novas regulamentações e exigências foram implementadas, o que aumentou a complexidade regulatória e burocrática para os agentes do setor elétrico;	**Escolha**	Permissão para que os consumidores escolham o fornecedor de energia com base em preço, qualidade do serviço e fontes de energia renovável;
Risco de instabilidade no setor elétrico nacional	Uma vez que os preços são determinados por oferta e demanda, tal determinação pode ser afetada por fatores externos, como eventos climáticos, oscilações na economia, etc.;	**Concorrência**	Neste mercado se apresenta como como vantagem, uma vez que esta pode levar a energia a preços mais baixos e com descontos para os consumidores finais;
Risco de elevação de preços	A mesma competição que torna os preços menores pode, também, causar aumentos, principalmente devido à escassez da oferta da energia elétrica;	**Contratos**	Possibilidade de atender as necessidades específicas de cada consumidor de energia;
Disparidade regional	Algumas regiões podem ser mais atraentes para investimentos em geração e distribuição de energia do que outras;	**Fontes**	Permissão para que os consumidores adquiram energia de diferentes fontes renováveis;
Inadimplência	Afeta a estabilidade financeira dos agentes do setor	**Inovação**	O comercializador varejista ainda pode forçar a inovação no setor elétrico, uma vez que a competitividade e eficiência trazem consigo tecnologias e serviços relacionados à energia.

Fonte: Adaptada de Medeiros, 2016.

A tabela que apresenta os pontos positivos e negativos do comercializador varejista de energia elétrica, a partir dela, é possível destacar a complexidade regulatória e burocrática introduzida com a criação do comercializador varejista, assim como, a compreensão dos desafios enfrentados pelos agentes do setor elétrico em termos de conformidade com regulamentações e demandas burocráticas. A tabela fornece uma estrutura analítica abrangente para entender os diferentes aspectos do comercializador varejista de energia.

4.6 ESTADO ATUAL DO COMERCIALIZADOR VAREJISTA

À medida que nos aproximamos da abertura do mercado de energia elétrica para todos os consumidores atendidos em alta tensão, a relevância da figura do comercializador varejista aumenta significativamente.

A portaria 50/2022 do MME definiu que, a partir de janeiro de 2024, os consumidores de energia em alta tensão, classificados como Grupo A, terão a opção de escolher seu fornecedor de energia elétrica. Além disso, os consumidores com carga individual inferior a 500 kW deverão ser representados por um agente varejista perante à CCEE.

Em dezembro de 2021, havia 40 empresas credenciadas como comercializadoras varejistas. Até o final de 2023, é projetado um aumento desse número para 98 empresas, representando um crescimento de 145% ao longo de 25 meses.

A atual regulamentação ainda carece de clareza sobre a responsabilidade financeira em casos de suspensão do fornecimento devido à inadimplência. A ausência de limites de custos por parte dos comercializadores quanto aos encargos setoriais, especialmente em contratos registrados na modalidade de preço fixo, pode causar impactos significativos durante períodos críticos de aumento dos encargos. É crucial que os agentes varejistas ponderem os custos que os comercializadores irão assumir, evitando riscos não gerenciáveis, como excesso de demanda e inadimplência. Com base na lei 14.120/2021, foram estabelecidos os encargos para os comercializadores varejistas, além do que estiver acordado em contrato ou regulamentado pela ANEEL, em situações que envolvam o término da representação ou a interrupção do fornecimento de energia elétrica.

A introdução do mercado varejista de energia teve, ainda, várias implicações no setor elétrico nacional, desde a criação de novos modelos de negócios, até avanços tecnológicos e aprimoramento da eficiência energética. Isso incentivou novos investimentos no setor elétrico.

Nesse contexto e diante dos resultados obtidos durante a realização deste estudo, é possível identificar diversos impactos relevantes, tanto positivos quanto negativos, decorrentes da implantação do mercado varejista.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o crescimento contínuo do número de agentes de pequeno porte no mercado livre, a figura do comercializador varejista se apresenta como uma representação adequada para agregar esses consumidores. O varejista impulsiona o crescimento do mercado livre, simplificando as operações dos consumidores especiais e dos comercializadores e oferece maior segurança para os clientes de menor porte na tomada de decisão de migração. Além disso, estimula a expansão das energias renováveis, especialmente para consumidores especiais, que possuem restrições para obter energia de fontes incentivadas.

No entanto, as incertezas em relação ao risco de inadimplência dos consumidores ainda afastam algumas empresas desse segmento. Para que haja maior adesão e proteção dos comercializadores varejistas, é necessário que seja realizada uma análise robusta de risco e que se apliquem possíveis mudanças na regulamentação vigente.

É importante ressaltar que os resultados mostram que o varejista é essencial para a expansão do mercado livre, facilitando a migração de novos consumidores, especialmente os de menor porte, por meio do agrupamento de cargas. Além disso, o comercializador varejista desempenha um papel fundamental no lado operacional da CCEE, mas a sua consolidação requer mudanças na legislação para minimizar riscos, como a inadimplência e a judicialização.

Em suma, a penetração do mercado nacional de energia elétrica representa uma oportunidade estratégica para que os comercializadores varejistas expandam suas operações e conquistem uma fatia significativa desse mercado. Ao mesmo tempo, é fundamental que essas empresas se adaptem aos desafios e estejam preparadas para atender às demandas dos consumidores, contribuindo para o desenvolvimento de um setor energético mais competitivo, eficiente e sustentável.

Dessa forma, conclui-se que o mercado varejista de energia elétrica trouxe diversos impactos ao setor elétrico nacional, desde a criação de novos modelos de negócios até a inovação tecnológica e a eficiência energética. Os resultados das análises deste estudo mostram que houve um aumento da concorrência, diversificação da matriz energética com o surgimento de produtores independentes de energia renovável, maior eficiência energética nas operações dos consumidores, transparência nas informações e estímulo à inovação tecnológica.

A presente pesquisa alcançou os objetivos propostos ao oferecer uma compreensão do agente varejista de energia elétrica. Ao investigar as principais características do

mercado, identificar riscos, oportunidades e tendências, caracterizar o papel do agente varejista, quantificar seu tamanho e analisar seus impactos no mercado de energia elétrica nacional.

As análises também abordaram os desafios regulatórios que afetam os varejistas de energia elétrica. Podem ser sugestões para trabalhos futuros o melhor entendimento da inovação tecnológica, analise as tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (interconexão de dispositivos físicos e outros objetos por meio da internet, permitindo a coleta e troca de dados para facilitar automação e tomada de decisões inteligentes). Uma análise quanto aos consumidores no mercado de varejo, estudando o comportamento dos consumidores, analisando suas preferências e padrões de consumo. Ou ainda estratégias de gerenciamento de riscos para varejistas de energia, investigando as estratégias que os varejistas de energia adotam para mitigar os riscos associados à volatilidade dos preços e à inadimplência dos consumidores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. A. **A comercialização de energia elétrica no varejo: riscos e oportunidades**, 1ª ed. Curitiba: SNPTEE, 2005.

CCEE, **Quem somos,** 2021. Disponível em: https://www.ccee.org.br/relatoriodeadministracao/10-instituicao-20.html#:~:text=Somos%20a%20institui%C3%A7%C3%A3o%20que%20garante,do%20mercado%20nacional%20de%20energia. Acesso em: 19 de janeiro de 2023.

CCEE, **Comercializadores Varejistas**, 2022. Disponível em: https://www.ccee.org.br/relatoriodeadministracao/30-mercado-10-1.html. Acesso em: 17 de março de 2023.

CCEE, **Crescimento contínuo do mercado livre,** 2022. Disponível em: https://www.ccee.org.br/pt/web/guest/-/crescimento-continuo-do-mercado-livre-depende-da-comercializacao-varejista-e-de-novas-regras-para-geracao-distribuida-aponta-ccee. Acesso em: 01 de agosto de 2023.

CCEE, **Análise das migrações para o mercado ACL,** 2022. Disponível em: https://www.ccee.org.br/documents/80415/919444/Analise_migracoes_2022_2021.pdf/85bd4fd8-e658-08ec-efb6-2c21c1259ee9. Acesso em: 01 de agosto de 2023.

CCEE, **InfoMercado Mensal**, 2023. Disponível em: https://www.ccee.org.br/documents/80415/919444/InfoMercado-mensal_abr_23_190.pdf/2444a41d-0fd8-621d-df95-d445eb0626a6. Acesso em: 30 de abril de 2023.

CCEE, **PdC 1.6 – Comercialização Varejista**. 5ª ed., 2023. Disponível em: https://www.ccee.org.br/documents/80415/919498/1.6%20-%20Comercializa%C3%A7%C3%A3o%20varejista_v3.0.pdf/48e3d144-de9d-c543-ccce-15febf48c5ae. Acesso em: 17 de maio de 2023.

ePowebay, **Entenda o que é um comercializador varejista**. Disponivel em: https://www.epowerbay.com/single-post/entenda-o-que-%C3%A9-um-comercializador-varejista#:~:text=Isso%20mostra%20que%20h%C3%A1%20um,e%20elas%20representam%201.445%20consumidores. Acesso em: 31 de julho de 2023.

GANIM, A., **Setor Elétrico Brasileiro Aspectos Regulamentares Tributários e Contábeis**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Synergia, 2019.

GIAMBIAGI, F., CASTRO, L. B., VILLELA, A. A., HERMANN, J., **Economia Brasileira Contemporânea: de 1945 a 2015**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

JUNIOR, H. Q. P., ALMEIDA, E. F., BOMTEMPO, J. V., LOOTTY, M., BICALHO, R. G., **Economia da Energia**. 2ª ed., Rio de Janeiro: GEN LTC 2016.

MAYO, R. **Mercados de Eletricidade**, 1ª ed., Rio de Janeiro: Synergia, 2012.

MEDEIROS, C. **Consumidores especiais: mercado promissor**. 1ª ed. São Paulo: Canal Energia, 2011.

MME, **Portaria nº 672/GM/MME,** 2022. Disponível em https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-disponibiliza-consulta-publica-sobre-abertura-de-mercado. Acesso em: 17 de março de 2023.

RUFINO, R. D., **Resolução Normativa nº 688**, Brasília: ANEEL, 2015.

SCHOR, J. M. C., **Abertura do Mercado Livre de Energia Elétrica: vantagens e Possibilidades do Retail Wheeling no Brasil**, Rio de Janeiro: Synergia, 2018.

TOLMASQUIM, M. T., **Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Synergia, 2015.