

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Gabriel Vaz Caixeta

**Mercado Livre de Energia: um estudo sobre o setor e análise das  
recentes mudanças regulatórias**

**UBERLÂNDIA  
2023**

Gabriel Vaz Caixeta

**Mercado Livre de Energia: um estudo sobre o setor e análise das  
recentes mudanças regulatórias**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado a Faculdade de Engenharia  
Elétrica da Universidade Federal de  
Uberlândia, como parte dos requisitos para  
a obtenção do título de Bacharel em  
Engenharia Elétrica.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Coutinho  
Gomes

**UBERLÂNDIA**

**2023**

GABRIEL VAZ CAIXETA

**Mercado Livre de Energia: um estudo sobre o setor e análise das  
recentes mudanças regulatórias**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado a Faculdade de Engenharia  
Elétrica da Universidade Federal de  
Uberlândia, como parte dos requisitos para  
a obtenção do título de Bacharel em  
Engenharia Elétrica.

Uberlândia, 15 de junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Luciano Coutinho Gomes  
Orientador

---

Prof. Dr. Augusto Wohlgemuth Fleury Veloso da Silveira  
Examinador

---

Prof. Dr. Carlos Eduardo Tavares  
Examinador

Dedico esta monografia a minha família e a minha namorada por todo apoio e motivação. Vocês foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente pelo dom da vida e por ter me conduzido até o final dessa etapa.

Aos meus pais, Sebastião e Abadia, e ao meu irmão, Samuel, pelo suporte e apoio incondicional durante toda a graduação.

A minha namorada, Karolayne, por todo amor e companheirismo ao longo dessa jornada.

Ao meu orientador, professor Luciano Coutinho, pela disponibilidade e atenção desde o primeiro contato.

Aos meus amigos que a Universidade Federal de Uberlândia proporcionou, por todos os momentos felizes que levarei para a vida.

Enfim, a todos os professores e servidores da UFU e demais familiares que fizeram parte desse período, o meu muito obrigado.

*“Só é digno da liberdade, como da vida,  
aquele que se empenha em conquistá-la.”*

*(Johann Goethe)*

## RESUMO

O mercado livre de energia é um ambiente em que os consumidores têm a liberdade de escolher o fornecedor de energia elétrica, em vez de se limitarem à distribuidora local. Essa modalidade de contratação permite aos consumidores negociar preços e condições diretamente com geradores e comercializadoras de energia, resultando em potencial redução de custos. Este trabalho propõe-se a estudar mercado livre de energia e suas recentes mudanças regulatórias. Com base em uma revisão bibliográfica e análise de dados oficiais serão abordados temas como a legislação que regula o mercado livre, os principais participantes desse mercado, os ambientes de contratação e as recentes mudanças regulatórias. Ao final, espera-se contribuir para o entendimento do cenário atual desse setor, suas regulamentações e possíveis mudanças que podem ocorrer nos próximos anos.

**Palavras-chave:** Mercado Livre de Energia; Setor Elétrico Brasileiro; Mudanças Regulatórias.

## **ABSTRACT**

The free energy market is an environment in which consumers are free to choose their electricity supplier, instead of being limited to the local distributor. This contracting modality allows consumers to negotiate prices and conditions directly with generators and energy traders, resulting in potential cost savings. This work proposes to study the free energy market and its recent regulatory changes. Based on a bibliographical review and analysis of official data, topics such as the legislation that regulates the free market, the main players in this market, contracting environments and recent regulatory changes will be addressed. In the end, it is expected to contribute to the understanding of the current scenario of this sector, its regulations and possible changes that may occur in the coming years.

**Keywords:** Free Energy Market; Brazilian Electric Sector; Regulatory Changes.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Expansão da oferta (Horizonte 2022 - 2026) .....	16
Figura 2 - Geração total de energias renováveis e parcela vendida no ACL .....	16
Figura 3 - Parcela da produção das fontes renováveis destinada ao ACL .....	17
Figura 4 - Ranking internacional de liberdade de energia elétrica.....	18
Figura 5 – Modelo institucional do setor elétrico brasileiro .....	21
Figura 6 - Agentes do mercado de energia .....	27
Figura 7 - O caminho da energia elétrica .....	29
Figura 8 - Mercado Cativo .....	30
Figura 9 - Mercado Livre .....	31
Figura 10 - Mercado de Curto Prazo .....	32
Figura 11 - Histórico do PLD médio por Submercado: SUDESTE/CENTRO-OESTE .....	33
Figura 12 – Mapa do Sistema de Transmissão: Horizonte 2027 .....	34
Figura 13 - Escalonamento dos requisitos de demanda .....	35
Figura 14 - Histórico da quantidade de agentes de consumo na CCEE até junho/2021 .....	37
Figura 15 - Evolução do ACL - 2010 a 2020 .....	37
Figura 16 - Representação das unidades consumidoras abaixo de 500 kW.....	38
Figura 17 - Unidades consumidoras e consumo total .....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma de abertura segundo a portaria 465/19 .....	15
Tabela 2 - Cronograma proposto para unidades BT .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACEEL	Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica
ABRADEE	Associação Brasileira de Distribuidoras de Energia Elétrica
ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulado
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BT	Baixa Tensão
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CMSE	Conselho de Monitoramento do Setor Elétrico
CNPE	Conselho Nacional de Pesquisa Energética
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
kW	kilowatt
MCP	Mercado de Curto Prazo
MLE	Mercado Livre de Energia
MME	Ministério de Minas e Energia
mW	megawatt
ONS	Operador Nacional do Sistema
PCHs	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PLD	Preço de Liquidação de Diferenças
REN	Resolução Normativa
SEB	Setor Elétrico Brasileiro
SEE	Secretaria de Energia Elétrica
SIN	Sistema Interligado Nacional
SUI	Supridor de Última Instância

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Objetivo Geral.....	19
1.2	Objetivos Específicos .....	19
1.3	Estrutura do trabalho .....	19
2	SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....	21
2.1	Órgãos Institucionais do Setor Elétrico Brasileiro .....	22
2.1.1	Ministério de Minas e Energia .....	22
2.1.2	Conselho Nacional de Política Energética .....	23
2.1.3	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico .....	23
2.1.4	Agência Nacional de Energia Elétrica.....	24
2.1.5	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica .....	24
2.1.6	Empresa de Pesquisa Energética.....	25
2.1.7	Operador Nacional do Sistema Elétrico.....	26
2.2	Agentes do Mercado de Energia .....	26
2.2.1	Geração.....	27
2.2.2	Transmissão .....	27
2.2.3	Distribuição.....	28
2.2.4	Comercialização .....	28
2.2.5	Consumidores .....	28
3	MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL.....	30
3.1	Ambiente de Contratação Regulado.....	30
3.2	Ambiente de Contratação Livre .....	30
3.2.1	Mercado de Curto Prazo e Preço de Liquidação de Diferenças .....	31
3.2.2	A entrega da energia .....	33
4	ANÁLISE DAS RECENTES MUDANÇAS REGULATÓRIAS .....	35

4.1	Portaria 514 de 2018 e Portaria 465 de 2019 do MME.....	35
4.1.1	Proposta conceitual para a Abertura do Mercado – CCEE.....	36
4.1.2	Nota Técnica nº 10/2022–SRM/ANEEL.....	40
4.2	Portaria 50 de 2022 do MME.....	42
4.3	Portaria 690 de 2022 do MME e Consulta Pública 137 de 2022 .....	42
5	PROPOSTAS DE EXPANSÃO DO MERCADO LIVRE POR MEIO DE ALTERAÇÃO LEGISLATIVA.....	45
5.1	Projeto de Lei 1917/2015 – Portabilidade da Conta de Luz.....	45
5.2	Projeto de Lei 414/2021 – Modernização do Setor Elétrico.....	46
6	CONCLUSÃO .....	49
	REFERÊNCIAS.....	50

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil passou por uma profunda crise hídrica no ano de 2021. O Operador Nacional do Sistema (ONS), responsável por monitorar os níveis dos reservatórios das usinas hidrelétricas, por várias vezes emitiu alertas informando que a capacidade do armazenamento de água nas represas estava em níveis críticos, comprometendo, assim, o potencial de geração elétrica. Decorrente disso, foi necessário acionar as usinas termoelétricas, motivo pelo qual a tarifa de energia elétrica teve reajustes e foi acrescida da “bandeira escassez hídrica”, que passou a ser cobrada no valor de R\$ 14,20 para o consumo de até 100 kWh (Canal Energia, 2021).

As sucessivas elevações na conta de energia provocam grandes impactos no desenvolvimento da economia nacional, visto que a energia elétrica move a produção industrial e é parte imprescindível das residências e comércios. Assim, o aumento do custo desse ativo acarreta sucessivos aumentos na cadeia produtiva, como consequência gera aumento no preço dos produtos consumidos. Diante de tal situação, outras opções de compra de energia elétrica surgem como alternativa para sair do ambiente cativo e diminuir os custos.

O Mercado Livre de Energia é um ambiente onde fornecedores e consumidores podem firmar contrato de compra e venda de energia sem a intermediação da distribuidora local. Nesse sentido, mais conhecido como Ambiente de Contratação Livre (ACL), esse modelo de negócio faz contraste com o Ambiente de Contratação Regulado (ACR), em que os consumidores não têm poder de escolha no que tange ao preço do kWh consumido da concessionária de energia elétrica (ABRACEEL, 2020).

No ACL os consumidores são divididos em consumidores livres e especiais. Os consumidores livres são atendidos em média e alta tensão e com demanda contratada igual ou superior a 1.500 kW, em 2021. Já os consumidores especiais são atendidos em qualquer nível de tensão, porém com demanda mínima contratada igual ou superior a 500 kW e que contratem seu fornecimento de energia exclusivamente a partir de fontes geradoras incentivadas, como por exemplo as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), biomassa, eólica ou solar.

Nesse viés, no ano de 2019 foi publicado a Portaria Nº465 do Ministério de Minas e Energia com o objetivo de reduzir progressivamente o nível de demanda para que o consumidor possa se tornar livre. Dessa forma, foi estabelecido o seguinte cronograma esquematizado na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Cronograma de abertura segundo a portaria 465/19

<b>A partir de</b>	<b>Demanda mínima em qualquer nível de tensão</b>
01/01/2021	1.500 kW
01/01/2022	1.000 kW
01/01/2023	500 kW

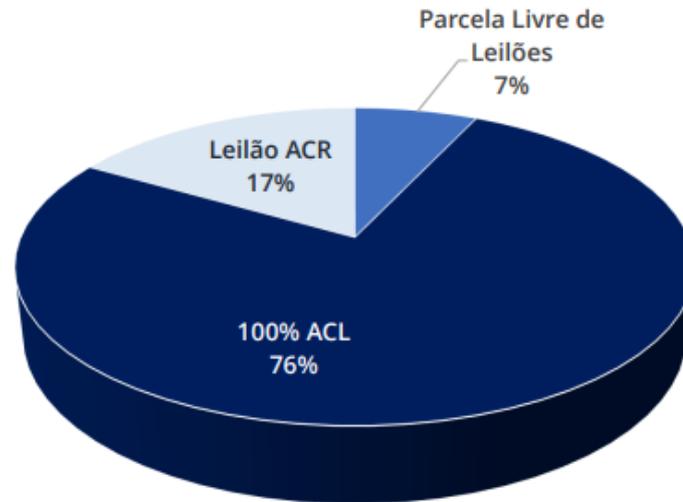
Fonte: Adaptado de Brasil (2019).

No quesito sustentabilidade, o ACL se destaca pois promove incentivo para empresas ingressarem na categoria de Consumidores Especiais, onde reduzem seus custos quando consomem energia oriunda de fontes renováveis. Segundo o boletim de abril de 2023 da Associação Brasileira de Comercializadores de Energia Elétrica (ABRACEEL), o mercado livre de energia comercializa 53% da geração de energia renovável no país, o que mostra o destaque na responsabilidade com o meio ambiente (ABRACEEL, 2023).

De acordo com estudos da Abraceel (2022a), dados da Aneel mostram que o mercado livre de energia se consolidou como um motor de expansão do setor elétrico brasileiro, sendo responsável por 83% da expansão do parque energético em construção. Entre o ano de 2021 e 2022 ocorreu um crescimento de 11 pontos percentuais, foi impulsionado pela explosão de novos projetos de fontes renováveis. Além disso, o mercado livre faz jus a 152 bilhões de reais de investimentos do total de 182 bilhões de reais previstos até o ano de 2026.

A Figura 1 a seguir ilustra a expansão da oferta de energia elétrica nos próximos anos.

Figura 1 - Expansão da oferta (Horizonte 2022 - 2026)

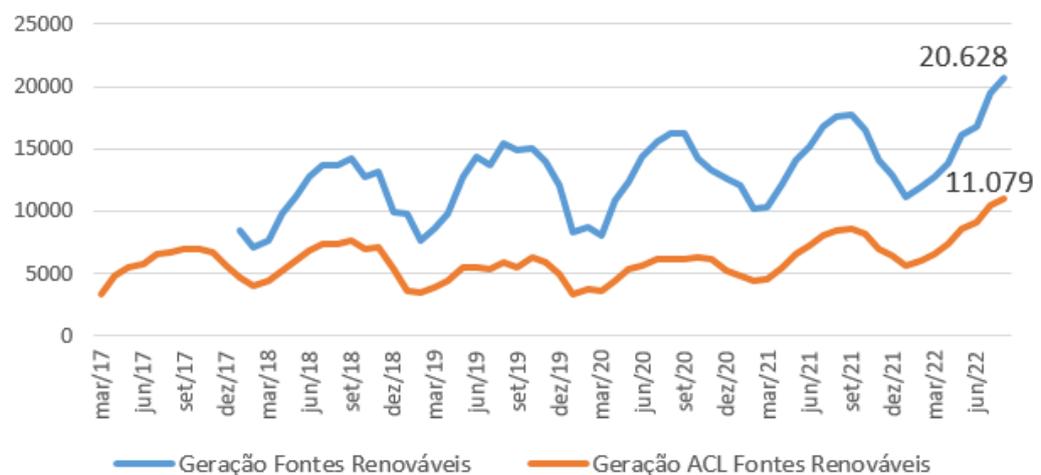


Fonte: Abraceel (2022a).

Abraceel (2022a) informa que no ano de 2022 a parcela de produção energética por meio de fontes renováveis, como energia solar, eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas com foco no ACL ficou no patamar acima dos 50%, mesmo sem contabilizar as grandes hidrelétricas em produção.

Na Figura 2 a seguir pode-se observar a evolução da geração total de energias renováveis, a linha azul mostra a evolução da produção total enquanto a linha laranja traz a evolução da geração destinada ao ACL. Em agosto de 2022 atingiu um patamar de 20.628 MW médios, sendo que 11.079 MW médios foram destinados a comercialização no mercado livre.

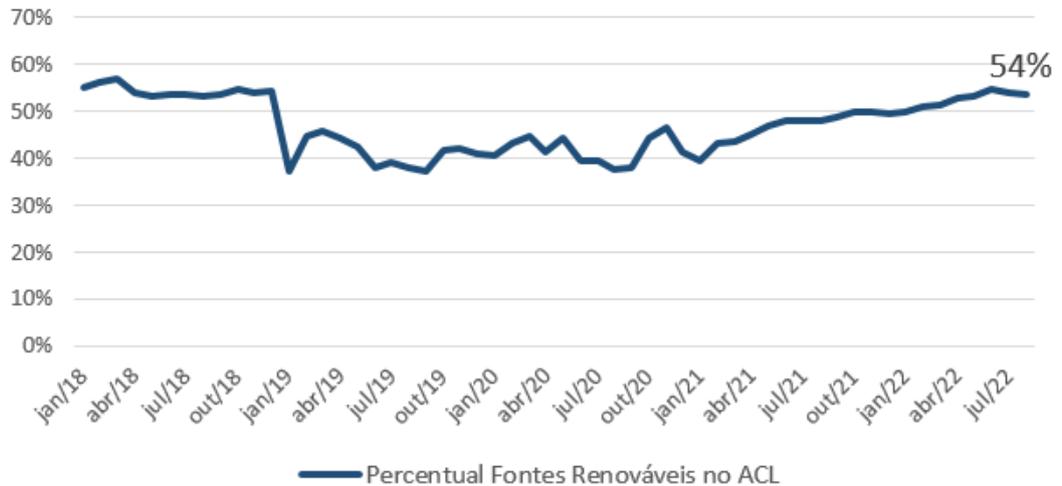
Figura 2 - Geração total de energias renováveis e parcela vendida no ACL



Fonte: Abraceel (2022c).

Já na Figura 3, é possível observar a evolução percentual da produção de energia elétrica através de fontes renováveis comercializada no ambiente livre de contratação. Em agosto de 2022 atingiu o percentual de 54% de toda produção destinada ao ACL.

Figura 3 - Parcela da produção das fontes renováveis destinada ao ACL



Fonte: Abraceel (2022c).

Outrossim, verifica-se que ainda existe uma restrição de demanda mínima por parte do cliente como requisito para ingresso, além de ser atendido pelo grupo A, em média ou alta tensão. Esses pré-requisitos acabam por deixar de fora os consumidores varejistas, ou seja, os comércios e residenciais, número expressivo dentro do sistema elétrico nacional. Dessa forma, o ranking internacional de liberdade de energia elétrica mostra que o Brasil se encontrava na posição 55ª no ano de 2021, conforme divulgado pela ABRACEEL.

Já na Figura 4 é possível observar os países que se destacam na liberdade de escolha do fornecedor de energia.

Figura 4 - Ranking internacional de liberdade de energia elétrica



Fonte: ABRACEEL, 2021.

Ainda no ano de 2021, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) por meio da Tomada de Subsídios nº 10/2021 abriu espaço, através do envio de estudos técnicos, para avaliar a visão de diferentes entes que integram o setor elétrico brasileiro no que trata da possibilidade de promover a abertura do mercado livre de energia até o ponto em que até os consumidores residenciais possam integrá-lo.

Além disso, em setembro de 2022 o Ministério de Minas e Energia (MME) publicou a Portaria nº50/2022 permitindo que todos as unidades consumidoras atendidas em alta tensão possam ingressar no ACL e comprar energia de qualquer fornecedor no âmbito nacional, a partir de janeiro de 2024. Essa portaria foi resultado da consulta pública nº131/2022 que colheu contribuições de 60 agentes do mercado de energia de diversos setores (MME, 2022).

A Portaria normativa nº50 de 2022 estabelece que a partir de 1º de janeiro de 2024 todos os consumidores que fazem parte do Grupo A poderão escolher o seu fornecedor dentro do mercado livre de energia e o sistema interligado nacional. Outro ponto importante foi a inclusão da obrigatoriedade de representação por um agente varejista na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) para os consumidores com carga individual inferior a 500kW (BRASIL, 2022a).

Dito disso, diante das mudanças que já ocorreram e irão ocorrer na regulação desse setor fica claro a importância do estudo e entendimento acerca do funcionamento do ACL no cenário energético atual, sendo uma possibilidade para

lograr êxito quando se trata de eficiência energética, visto que é uma opção para a redução de custos com a energia elétrica.

Outrossim, o presente trabalho propõe realizar um estudo acerca do tema Mercado Livre de Energia, abordá-lo de forma clara e direta, e trazer uma análise das mudanças que estão sendo propostas, visto que muitos estudantes de engenharia elétrica desconhecem ou tem pouco contato com essa temática. Por fim, o problema de pesquisa deste trabalho surge diante da seguinte questão: qual o impacto das recentes mudanças regulatórias propostas pelos órgãos regulatórios nas formas de ingresso ao mercado livre de energia?

### **1.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral é analisar as recentes mudanças propostas pela ANEEL e demais entidades na regulação do ACL, ao passo que promove uma abertura gradativa do setor, até o momento em que todas as unidades consumidoras poderão optar pelo ingresso nesse ambiente de contratação ou permanecer cativo.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Para alcançar o objetivo geral faz-se necessário atingir tais objetivos específicos, sendo eles:

- Estudar a organização e estruturação do Setor Elétrico Brasileiro;
- Estudar o mercado livre de energia no Brasil e os órgãos que compõem esse sistema;
- Por fim, analisar as recentes mudanças regulatórias em vigor e as propostas de mudanças legislativas que poderão ser aprovadas num futuro próximo.

### **1.3 Estrutura do trabalho**

O presente trabalho foi estruturado de uma forma lúdica em que se possa trabalhar os conceitos essenciais do tema e progressivamente alcance as condições normativas atuais.

O capítulo 1 trata da apresentação do tema, problemática de pesquisa, objetivos gerais e específicos e estruturação da monografia.

No capítulo 2 abordará o funcionamento e estruturação dos agentes que integram o setor elétrico brasileiro.

Já no capítulo 3 será tratado sobre o mercado de energia brasileiro e os ambientes de contratação.

O capítulo 4 apresentará uma análise as mudanças que ocorreram nas regras para entrar no ACL recentemente e as alterações que estão sendo propostas.

No capítulo 5 será discutido o conteúdo apresentado pelos dois projetos de lei que existem hoje para modernizar o setor elétrico.

Por fim, no capítulo 6 será explanado as conclusões finais deste trabalho, após toda a pesquisa ter sido feita.

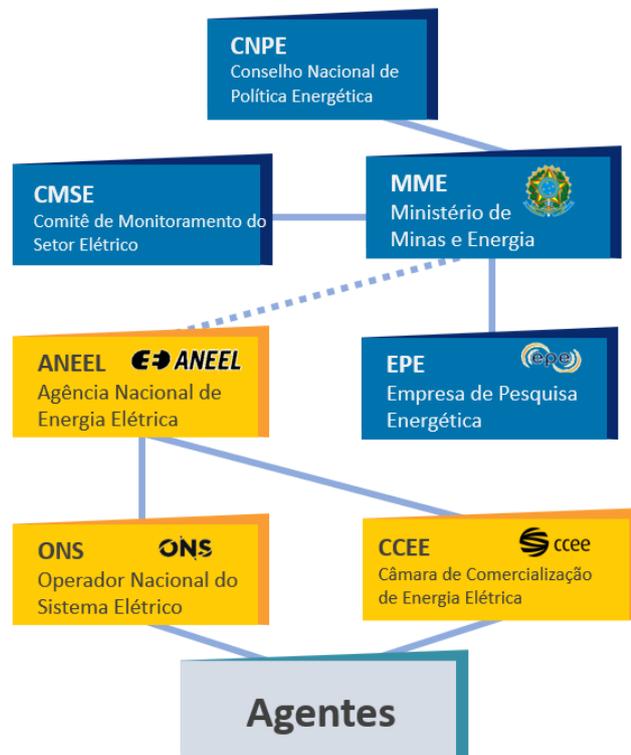
## 2 SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

No ano de 2001 o Brasil passou por uma longa estiagem e a consequência foi o desabastecimento energético da nação. Diante disso, com o nível das usinas hidroelétricas baixo, devido à seca, o governo federal implementou o racionamento de energia elétrica em todo o país, causando graves impactos negativos na economia nacional (ROCKMANN, 2018).

Já em 2004, com a criação das leis nº 10.847/2004 e nº 10.848/2004 e do decreto nº 5163/2004 ocorreu uma grande reforma institucional no setor elétrico brasileiro, momento em que foi instituído o Novo Modelo do Setor Elétrico. O objetivo dessa mudança era a retomada por parte do Executivo Federal, atribuído ao Ministério de Minas e Energia a responsabilidade pelo planejamento energético nacional, mais especificamente na área de energia elétrica. Nesse sentido, as metas principais dessa reforma foram garantir a segurança no suprimento, promover a modicidade tarifária e promover a inserção social em particular pelos programas de universalização (ANEEL, 2008).

Desse modo, pode-se observar através da Figura 5 a organização institucional dos novos agentes criados pós-reforma do setor elétrico.

Figura 5 – Modelo institucional do setor elétrico brasileiro



Fonte: CCEE, 2023.

## 2.1 Órgãos Institucionais do Setor Elétrico Brasileiro

O setor elétrico brasileiro tem uma diversidade de entidades que o compõe e são necessários para o seu bom funcionamento, a maior parte foi criada na década de 90. Para tanto, é válido conceituar cada entidade bem como delimitar a sua atuação e limites dentro do Sistema Interligado Nacional (SIN). Outrossim, essa seção tem o objetivo de realizar uma revisão teórica acerca da função de cada agente institucional integrante do SEB. No geral os órgãos institucionais têm como atribuição a fiscalização, regulação, controle e operação das atividades relacionadas ao setor elétrico.

### 2.1.1 Ministério de Minas e Energia

O Ministério de Minas e Energia (MME) foi criado em 1960 e é um órgão da administração pública federal direta e tem como área de competência os seguintes assuntos:

- I - políticas nacionais de geologia, de exploração e de produção de recursos minerais e energéticos;
- II - políticas nacionais de aproveitamento dos recursos hídricos, eólicos, fotovoltaicos e de demais fontes para fins de energia elétrica;
- III - política nacional de mineração e transformação mineral;
- IV - diretrizes para o planejamento dos setores de minas e de energia;
- V - política nacional do petróleo, do combustível, do biocombustível, do gás natural de energia elétrica, inclusive nuclear;
- VI - diretrizes para as políticas tarifárias;
- VII - energização rural e agroenergia, inclusive eletrificação rural, quando custeada com recursos vinculados ao setor elétrico;
- VIII - políticas nacionais de integração do sistema elétrico e de integração eletroenergética com outros países;
- IX - políticas nacionais de sustentabilidade e de desenvolvimento econômico, social e ambiental dos recursos elétricos, energéticos e minerais;
- X - elaboração e aprovação das outorgas relativas aos setores de minas e energia;
- XI - avaliação ambiental estratégica, quando couber, em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos relacionados;
- XII - participação em negociações internacionais relativas aos setores de minas e energia; e
- XIII - fomento ao desenvolvimento e adoção de novas tecnologias relativas aos setores de minas e de energia. (BRASIL, 2020a)

Não obstante, vale lembrar que o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) são responsabilidades do MME. Além disso, existe a Secretaria de Energia Elétrica (SEE), que faz todo o desenvolvimento da expansão e uso das fontes energéticas nacionais bem como a divulgação da transparência institucional em relação ao público (BRASIL, 2020b).

### 2.1.2 Conselho Nacional de Política Energética

O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) é presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia e está vinculado ao MME. O CNPE é um órgão de assessoramento do Presidente da República para a formulação de políticas e diretrizes de energia no país.

São membros efetivos do CNPE:

- I - o Ministro de Estado de Minas e Energia, que o presidirá;
- II - o Ministro de Estado da Casa Civil da Presidência da República;
- III - o Ministro de Estado das Relações Exteriores;
- IV - o Ministro de Estado da Fazenda;
- V - o Ministro de Estado dos Transportes;
- VI - o Ministro de Estado da Agricultura e Pecuária;
- VII - o Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação;
- VIII - o Ministro de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima;
- IX - o Ministro de Estado da Integração e do Desenvolvimento Regional;
- X - o Ministro de Estado das Cidades;
- XI - o Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República;
- XII - o Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços;
- XIII - o Ministro de Estado do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar;
- XIV - o Ministro de Estado do Planejamento e Orçamento;
- XV - o Ministro de Estado de Portos e Aeroportos;
- XVI - o Ministro de Estado dos Povos Indígenas; e
- XVII - o Presidente da Empresa de Pesquisa Energética (BRASIL, 2023).

### 2.1.3 Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico

O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) foi criado pela Lei 10.848 de 2004 para acompanhar e avaliar permanentemente a continuidade e a segurança do suprimento eletroenergético em todo o território nacional. Desse modo, ele trata de assuntos relacionados a energia elétrica em nível federal (BRASIL, 2023).

Estão sob competência do CMSE as seguintes atribuições:

- I. acompanhar o desenvolvimento das atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica, gás natural e petróleo e seus derivados;
- II. avaliar as condições de abastecimento e de atendimento, relativamente às atividades referidas no inciso I deste artigo, em horizontes pré-determinados;
- III. realizar periodicamente análise integrada de segurança de abastecimento e atendimento ao mercado de energia elétrica, de gás natural e petróleo e seus derivados, abrangendo os seguintes parâmetros, dentre outros:
  - a) demanda, oferta e qualidade de insumos energéticos, considerando as condições hidrológicas e as perspectivas de suprimento de gás e de outros combustíveis;
  - b) configuração dos sistemas de produção e de oferta relativos aos setores de energia elétrica, gás e petróleo; e
  - c) configuração dos sistemas de transporte e interconexões locais, regionais e internacionais, relativamente ao sistema elétrico e à rede de gasodutos;
- IV. identificar dificuldades e obstáculos de caráter técnico, ambiental, comercial, institucional e outros que afetem, ou possam afetar, a regularidade e a

segurança de abastecimento e atendimento à expansão dos setores de energia elétrica, gás natural e petróleo e seus derivados; e  
 V. elaborar propostas de ajustes, soluções e recomendações de ações preventivas ou saneadoras de situações observadas em decorrência da atividade indicada no inciso IV, visando à manutenção ou restauração da segurança no abastecimento e no atendimento eletroenergético, encaminhando-as, quando for o caso, ao Conselho Nacional de Política Energética - CNPE. (BRASIL, 2023)

#### **2.1.4 Agência Nacional de Energia Elétrica**

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é uma agência reguladora, ou seja, foi criada sob regime jurídico de autarquia especial. A sua finalidade é realizar a regulação e fiscalização dos assuntos relacionados a energia elétrica no Brasil, sendo um órgão importante dentro da dinâmica do setor elétrico brasileiro. No contexto do ACR, ela define os preços de acordo com as condições climáticas e econômicas do país, mediante debate com outros órgãos governamentais (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2022).

Vale destacar suas principais atribuições de acordo com a Lei nº 9.427/1996 e o Decreto nº 2.335/1997 que a criou:

- Regular a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica;
- Fiscalizar, diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões, as permissões e os serviços de energia elétrica;
- Implementar as políticas e diretrizes do governo federal relativas à exploração da energia elétrica e ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos;
- Estabelecer tarifas;
- Dirimir as divergências, na esfera administrativa, entre os agentes e entre esses agentes e os consumidores;
- Promover as atividades de outorgas de concessão, permissão e autorização de empreendimentos e serviços de energia elétrica, por delegação do Governo Federal.

#### **2.1.5 Câmara de Comercialização de Energia Elétrica**

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) foi criada pela Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004 e regulamentada pelo decreto Nº 5.177 de 12 de agosto de 2004, tendo por finalidade viabilizar a comercialização de energia elétrica no mercado livre de energia brasileiro (BRASIL, 2004b).

A CCEE integra os geradores, distribuidores, comercializadores e consumidores, sendo presente em cada etapa e garantindo as condições para que a energia elétrica seja negociada. Vale lembrar que é de responsabilidade da CCEE determinar os créditos e débitos dos agentes envolvidos no mercado livre de energia. Não obstante, a CCEE também promove leilões de compra e venda, gerenciando os seus contratos. Pode-se concluir, assim, que a CCEE é um órgão de controle e é essencial para operar o mercado livre de forma segura.

São responsabilidades institucionais da CCEE (CCEE, 2005):

- Implantar e divulgar regras e procedimentos de comercialização;
- Fazer a gestão de contratos do Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e do Ambiente de Contratação Livre (ACL);
- Manter o registro de dados de energia gerada e de energia consumida;
- Realizar leilões de compra e venda de energia no ACR, sob delegação da Aneel;
- Realizar leilões de Energia de Reserva, sob delegação da Aneel, e efetuar a liquidação financeira dos montantes contratados nesses leilões;
- Apurar infrações que sejam cometidas pelos agentes do mercado e calcular penalidades;
- Apurar o Preço da Liquidação das Diferenças (PLD), que faz a liquidação da energia comercializada no mercado de curto prazo
- Servir como fórum para a discussão de ideias e políticas para o desenvolvimento do mercado, fazendo a interlocução entre os agentes do setor com as instâncias de formulação de políticas e de regulação.

### **2.1.6 Empresa de Pesquisa Energética**

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) é uma empresa pública vinculada ao MME, ela tem por finalidade realizar pesquisas e estudos no setor energético do país. A EPE é independente e realiza planejamentos no setor elétrico de modo a evitar apagões e desabastecimentos de energia, algo que era comum no início do século XXI (EPE, 2023).

De acordo com o artigo 2º da Lei 10.847 de 15 de março de 2004:

“A Empresa de Pesquisa Energética – EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás

natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.” (BRASIL, 2004a)

Uma das principais funções da EPE é realizar pesquisas relacionadas ao potencial energético do Brasil, propondo estudos técnicos, discussões no âmbito da geração, transmissão e distribuição no sistema integrado nacional.

### **2.1.7 Operador Nacional do Sistema Elétrico**

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é responsável por operar as instalações de geração e transmissão do Sistema Interligado Nacional (SIN) bem como gerenciar os pontos de geração isolados no país. A ANEEL fiscaliza e regula seu trabalho (ONS, 2023a).

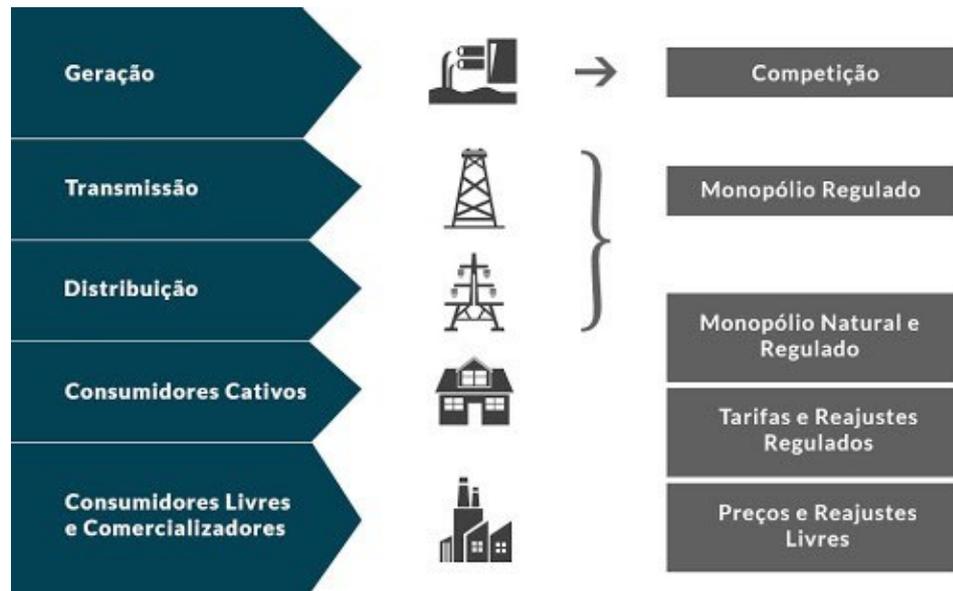
De acordo com ONS (2023a) seus objetivos institucionais são:

- Promover a otimização da operação do sistema eletroenergético, visando ao menor custo para o sistema, observados os padrões técnicos e os critérios de confiabilidade estabelecidos nos Procedimentos de Rede aprovados pela Aneel;
- Garantir que todos os agentes do setor elétrico tenham acesso à rede de transmissão de forma não discriminatória; e
- Contribuir, de acordo com a natureza de suas atividades, para que a expansão do SIN se faça ao menor custo e vise às melhores condições operacionais futuras.

## **2.2 Agentes do Mercado de Energia**

Os agentes integrantes do setor elétrico podem ser divididos em quatro classificações: geração, transmissão, distribuição e consumo. Cada um deles tem um objetivo comercial na cadeia produtiva da energia elétrica. A Figura 6 a seguir esquematiza essa subdivisão. Será tratado nos próximos subtópicos o panorama geral sobre a atuação de cada agente no mercado.

Figura 6 - Agentes do mercado de energia



Fonte: ENERGES, 2020.

### 2.2.1 Geração

Os Agentes de Geração são aqueles que produzem energia elétrica e têm autorização para comercializar a energia no ACR ou no ACL. Podem ser classificados tanto como geradores convencionais, que produzem através de usinas hidrelétricas, termelétricas e nucleares, quanto como geradores incentivados, produzindo energia através de fontes renováveis a exemplo de usinas solares, eólicas e biomassa.

Nesse sentido, pode-se dividir os Agentes de Geração na seguinte classificação de acordo com CCEE (2023):

- Concessionários de serviço público de geração: tem o título de uma concessão pública para exploração da geração de energia
- Produtores independentes: o Poder Concedente autoriza, concede ou permite o agente a produzir e vender sua própria energia elétrica de forma independente
- Autoprodutores: produz energia por conta própria e para o próprio consumo, podendo vender o excedente que não utilizar, seja no ACR ou no ACL, desde que autorizado pela ANEEL.

### 2.2.2 Transmissão

O agente de transmissão é a pessoa jurídica responsável pelo planejamento, construção, operação e manutenção das instalações de transmissão de energia elétrica no país. Essas instalações são compostas por linhas de transmissão,

subestações e equipamentos associados que conectam as usinas de geração de energia elétrica aos sistema de distribuição.

### **2.2.3 Distribuição**

Os Agentes de Distribuição são empresas privadas ou estatais que atuam exclusivamente de forma regulada no ACR, seu vínculo se dá por meio de concessões ou permissões de serviço público. A sua função é administrar a rede básica de distribuição, entregando energia a todas as unidades consumidoras e formando um elo entre a geração e a comercialização de energia elétrica. Todas as regras a serem seguidas por essas empresas são estabelecidas pela ANEEL.

### **2.2.4 Comercialização**

Os Agentes de Comercialização podem ser divididos em quatro classes:

- Importadores e exportadores: importam e exportam energia.
- Comercializadores: estes pode comprar e vender energia e podem representar de forma operacional outro agente da CCEE.
- Varejistas: são agentes que representam unidades consumidores de menor porte perante a CCEE.

### **2.2.5 Consumidores**

Os Agentes Consumidores podem ser classificados em duas categorias:

- Consumidores Livres e Especiais: são aqueles que atingem uma determinada demanda mínima de consumo de energia e podem comercializar energia no ACL.
- Consumidores Cativos: são supridos pela distribuidora de energia da sua região, são obrigados a integrar o ACR.

Por fim, de acordo com ABRADDEE (2023) a Figura 7 ilustra de forma simplificada o caminho tradicional que a energia elétrica percorre até chegar ao consumidor final, seja residencial, comercial ou industrial. Pode-se, então, verificar a posição em que cada agente se encontra na cadeia produtiva e a sua função na garantia energética nacional. Vale lembrar que esse modelo tradicional não considera a inserção de fontes renováveis no Sistema Interligado Nacional e o modelo de geração distribuída, onde o próprio consumidor pode gerar a sua energia e injetar o excedente na rede de distribuição.

Figura 7 - O caminho da energia elétrica



Fonte: ABRADÉE, 2023.

### 3 MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

Existem, no atual cenário brasileiro, dois modelos de mercado para comprar energia elétrica: o mercado cativo e o mercado livre. Nesse sentido, este capítulo irá apresentar as diferenças entre esses dois ambientes e suas peculiaridades de operação.

#### 3.1 Ambiente de Contratação Regulado

No Mercado Cativo, ou Ambiente de Contratação Regulado (ACR), estão inseridos a maior parte dos consumidores residenciais e comerciais, nesse ambiente o cliente não tem poder de escolha sobre o seu fornecedor de energia. Os contratos de energia são feitos entre os geradores e as distribuidoras através de leilões. Dessa forma, os valores de tarifa e fornecimento de energia são regulados e definidos pela ANEEL em conjunto com os demais órgãos regulatórios.

Figura 8 - Mercado Cativo

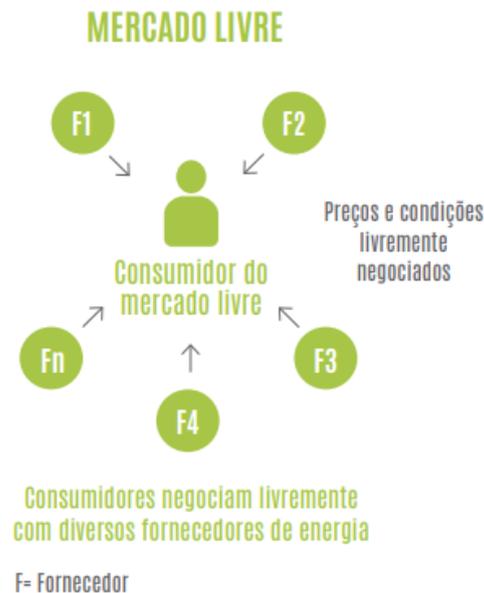


Fonte: ABRACEEL (2019).

#### 3.2 Ambiente de Contratação Livre

No Mercado Livre de Energia, ou Ambiente de Contratação Livre (ACL), vale a regra do livre mercado, sendo possível que o cliente e fornecedor realizem contratos bilaterais de fornecimento de energia. No ambiente industrial o mercado livre já impera sobre o regulado, sendo que 80% da energia consumida é adquirida através do ACL (ABRACEEL, 2019).

Figura 9 - Mercado Livre



Fonte: ABRACEEL (2019).

### 3.2.1 Mercado de Curto Prazo e Preço de Liquidação de Diferenças

Os contratos no mercado livre de energia podem ter prazo de duração de anos. Quem compra baseia-se na sua projeção de consumo, já quem vende baseia-se nos índices de produção de energia, qualquer que seja a fonte geradora. Porém, no decorrer do tempo pode existir uma diferença entre volume contratado e volume efetivamente consumido. Para resolver esse problema existe o mercado de curto prazo.

Segundo a CCEE, o Mercado de Curto Prazo ou Mercado Spot é “o segmento da CCEE onde são contabilizadas as diferenças entre os montantes de energia elétrica contratados pelos agentes e os montantes de geração e de consumo efetivamente verificados e atribuídos aos respectivos agentes.”

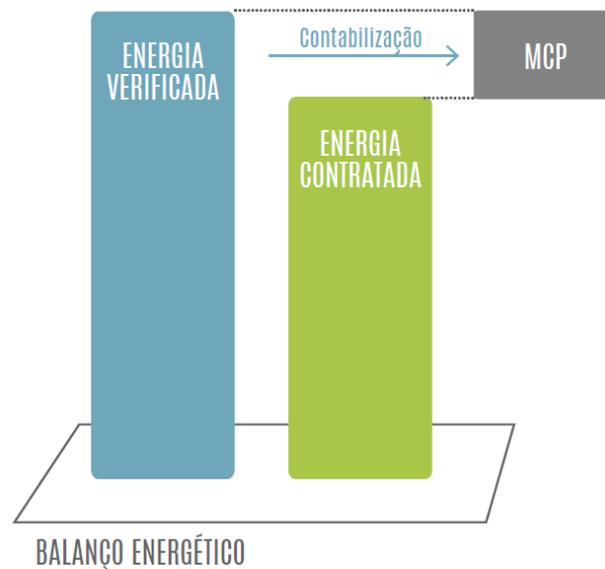
Assim, pode existir uma diferença entre valores contratuais e práticos entre a energia produzida pelo agente gerador e o consumo realizado pelo cliente. Para resolver esse problema existe o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), que é calculado pela CCEE. Se o consumidor consumir a mais do que contratou, ele pagará esse excesso baseado no PLD, agora se ele consumiu menos do que o acordado ele receberá o valor contabilizado pela CCEE. Dessa forma o valor calculado no MCP pode ser tanto crédito quanto débito para o cliente, a depender do perfil de consumo do mês.

A CCEE define o PLD como “o resultado de um cálculo que determina os valores de toda a energia elétrica que foi produzida, mas não foi contratada pelos agentes do mercado.” O cálculo do PLD leva em consideração os seguintes fatores, na proporção em que afetam a disponibilidade de energia no país:

- Capacidade dos reservatórios
- Vazão das usinas hidrelétricas
- Condições climáticas
- Demanda
- Preços de combustível
- Custo de déficit
- Novos projetos de transmissão e distribuição

A Figura 5 mostra graficamente como é feita a contabilização do mercado de curto prazo pela CCEE.

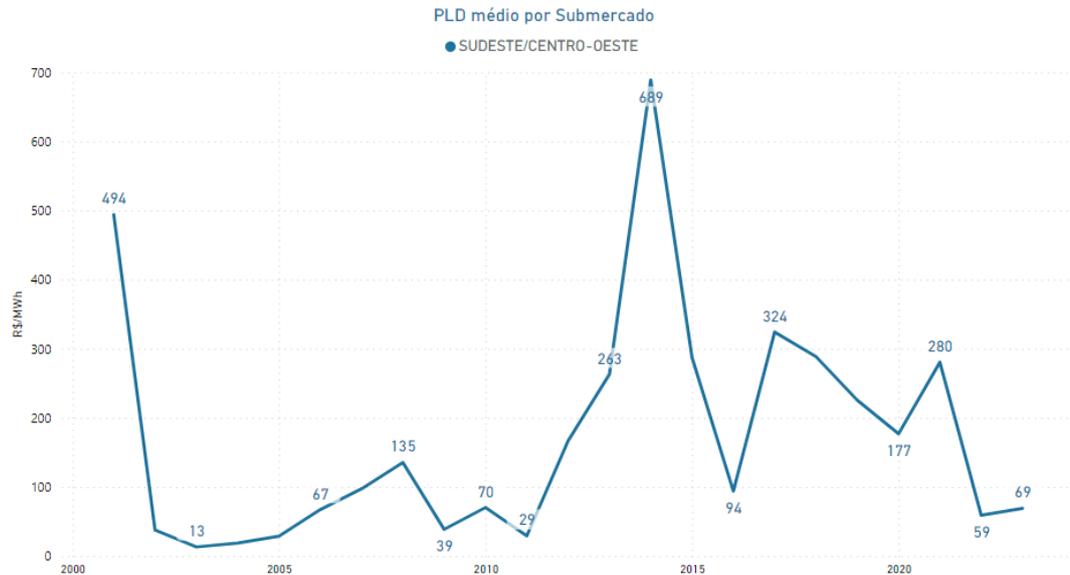
Figura 10 - Mercado de Curto Prazo



Fonte: ABRACEEL (2019).

O valor do MCP vezes o valor do PLD gera o total das diferenças reais. Vale lembrar que o valor do PLD varia semanalmente e está atrelado ao seu valor mínimo (piso) e o valor superior máximo (teto), pré-estipulados anualmente pela ANEEL. Por fim, vale ressaltar a importância do PLD para ajustar as diferenças entre energia elétrica contratada e energia efetiva consumida (ABRACEEL, 2019).

Figura 11 - Histórico do PLD médio por Submercado: SUDESTE/CENTRO-OESTE



Fonte: Electra, 2023.

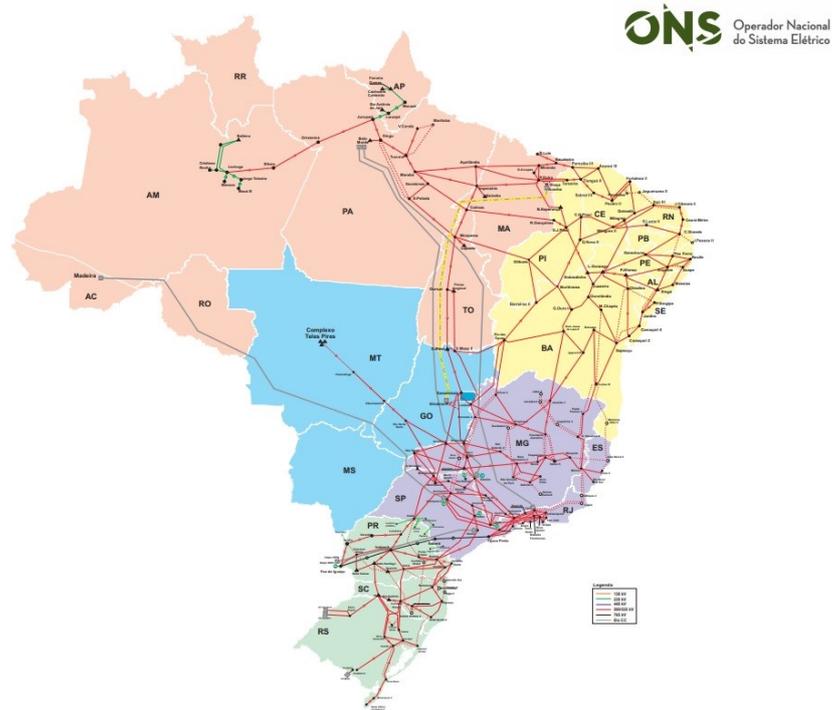
### 3.2.2 A entrega da energia

No Brasil existe o Sistema Interligado Nacional (SIN), que é controlado pelo Operador Nacional do Sistema (ONS), em que toda a malha elétrica brasileira é interconectada. Assim, usinas geradoras de todo o país e as cargas estão conectadas no SIN e são administradas pela ONS, sendo possível realizar operações de despacho de energia de um estado para o outro. O SIN tem como objetivo o correto abastecimento energético do país e visa evitar apagões. Apesar disso, ainda existem alguns sistemas isolados no país, eles se encontram principalmente na região de norte no estado de Roraima.

Segundo o ONS (2023c):

A capacidade instalada de geração do SIN é composta, principalmente, por usinas hidrelétricas distribuídas em dezesseis bacias hidrográficas nas diferentes regiões do país. Nos últimos anos, a instalação de usinas eólicas, principalmente nas regiões Nordeste e Sul, apresentou um forte crescimento, aumentando a importância dessa geração para o atendimento do mercado. As usinas térmicas, em geral localizadas nas proximidades dos principais centros de carga, desempenham papel estratégico relevante, pois contribuem para a segurança do SIN. Essas usinas são despachadas em função das condições hidrológicas vigentes, permitindo a gestão dos estoques de água armazenada nos reservatórios das usinas hidrelétricas, para assegurar o atendimento futuro. Os sistemas de transmissão integram as diferentes fontes de produção de energia e possibilitam o suprimento do mercado consumidor.

Figura 12 – Mapa do Sistema de Transmissão: Horizonte 2027



Fonte: ONS (2023b).

Outrossim, vale lembrar que a operação do SIN não tem relação com os contratos feitos mediante o mercado livre, pois um tem relação física e o outro contratual financeiro. Quando um contratante deseja ingressar para o mercado livre a sua energia será fornecida a partir de contratos estabelecidos na CCEE. Em resumo, um consumidor operando no ACL pode comprar energia de uma usina de um estado x mas a energia efetivamente entrega pode ser de um estado y, não existe, assim, uma conexão entre físico e contratual. O consumidor livre também não fica à mercê da capacidade de geração da usina contratada, se a produção cair por qualquer motivo ele poderá receber energia de outra fonte geradora, sem problemas de abastecimento (CCEE, 2023).

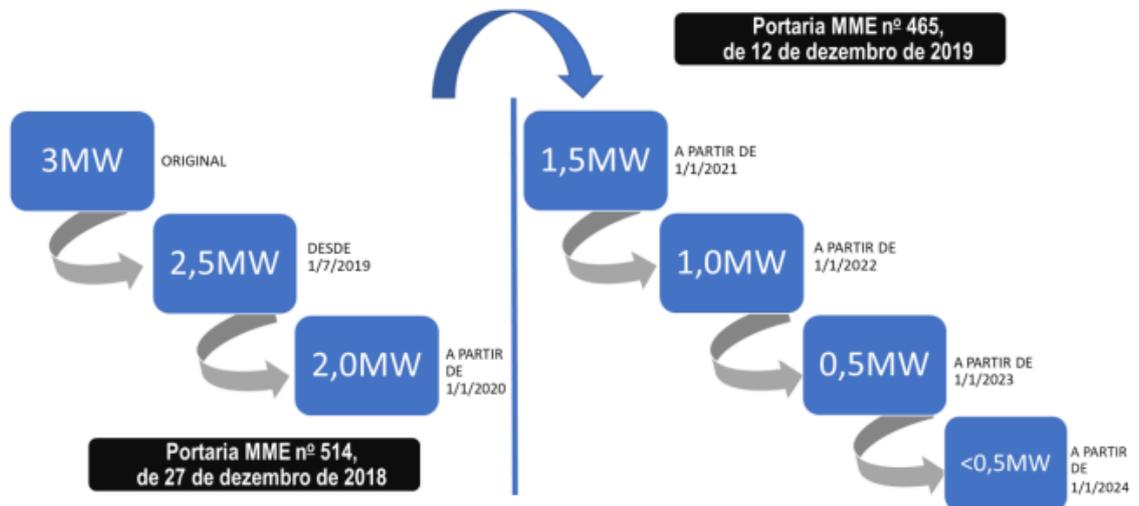
#### 4 ANÁLISE DAS RECENTES MUDANÇAS REGULATÓRIAS

Neste capítulo será feito o levantamento e análise conceitual em ordem cronológica no que tange as mudanças regulatórias que aconteceram recentemente e já estão em vigor. Além disso, será apresentado e discutido os estudos realizados pela ANEEL e CCEE que servem de embasamento para abertura total do mercado livre de energia por parte do governo federal.

##### 4.1 Portaria 514 de 2018 e Portaria 465 de 2019 do MME

As portarias nº 514/2018 e nº 465/2019 do MME surgiram para atender o disposto no §3º do art. 15 da Lei nº 9.074/1995, que concede a possibilidade de o poder concedente diminuir os limites de carga demandada e de nível de tensão como pré-requisitos para ingressar como consumidor livre no ACL. Dessa forma, o cronograma de redução dos requisitos de carga estabelecidos pelas duas portarias foi esquematizado na Figura 13 a seguir (ANEEL, 2022).

Figura 13 - Escalonamento dos requisitos de demanda



Fonte: ANEEL, 2022.

O parágrafo sexto da portaria 465/2019 também definiu o seguinte:

§ 6º Até 31 de janeiro de 2022, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE deverão apresentar estudo sobre as medidas regulatórias necessárias para permitir a abertura do mercado livre para os consumidores com carga inferior a 500 kW, incluindo o comercializador regulado de energia e proposta de cronograma de abertura iniciando em 1º de janeiro de 2024. (BRASIL, 2019)

Assim, ao final de 2021 e no início de 2022 tanto a ANEEL quanto a CCEE apresentaram seus respectivos estudos técnicos de viabilidade da abertura do mercado, cumprindo a determinação do parágrafo sexto da portaria. Esses estudos serão discutidos nos próximos subtópicos.

#### **4.1.1 Proposta conceitual para a Abertura do Mercado – CCEE**

A CCEE apresentou ao MME e a ANEEL em setembro de 2021 a primeira parte do estudos necessários para abertura do mercado livre de energia para consumidores com carga inferior a 500 kW. A intenção é que a CCEE e a ANEEL proponham as medidas necessárias para que ocorra a expansão do ACL de forma estruturada, gradual e com o menor risco operativo no cenário energético. A elaboração dessa nota técnica aconteceu devido ao requerimento do MME por meio da Portaria 465/2019.

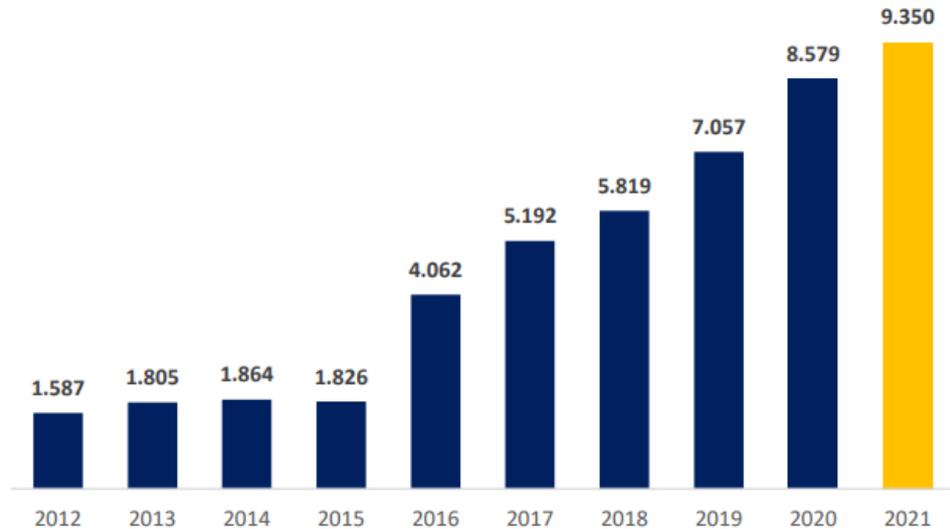
Nesse sentido, o documento deixa claro que:

“A proposta conceitual visa subsidiar e fomentar as discussões sobre a ampliação do mercado livre, apresentando a visão da CCEE sobre questões consideradas prioritárias para viabilizar a completa abertura do mercado. Ressalta-se que esta proposta não tem a pretensão de exaurir todos os possíveis temas associados, prestando-se a fornecer uma base sucinta, passível de aprimoramentos, complementações e aprofundamentos, para fins de discussão.” (CCEE, 2021)

CCEE (2021) trouxe informações sobre o histórico de evolução da adesão dos agentes de consumo no ambiente livre. Segundo a nota técnica, até junho de 2021 o ACL contava com 9.000 agentes de consumo, esse valor representa quase cinco vezes o valor verificado em 2015 no mesmo período.

A Figura 14 a seguir mostra a crescente de consumidores livres e especiais desde 2012 até 2021 segundo dados da CCEE.

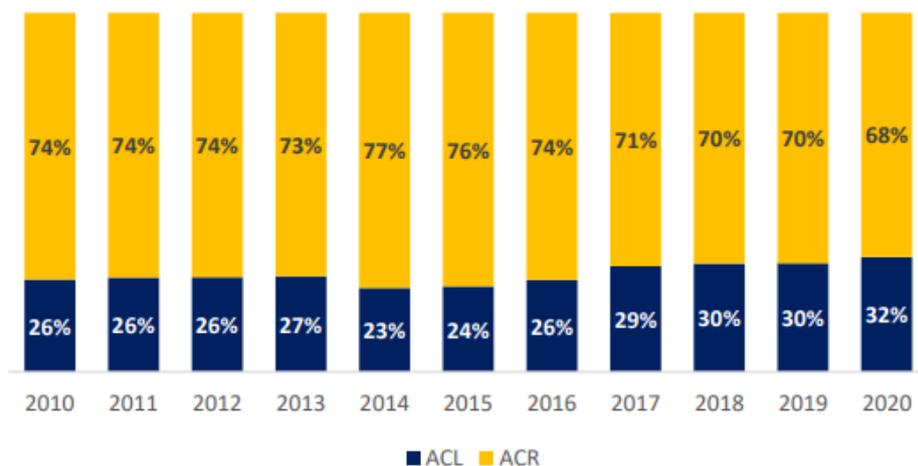
Figura 14 - Histórico da quantidade de agentes de consumo na CCEE até junho/2021



Fonte: CCEE (2021).

Também pode-se observar a evolução percentual entre consumidores no ACR e ACL na Figura 15. No ano de 2020 o percentual de unidades participantes do mercado livre correspondia a 32%, enquanto aqueles consumidores cativos correspondiam a 68%.

Figura 15 - Evolução do ACL - 2010 a 2020



Fonte: CCEE (2021).

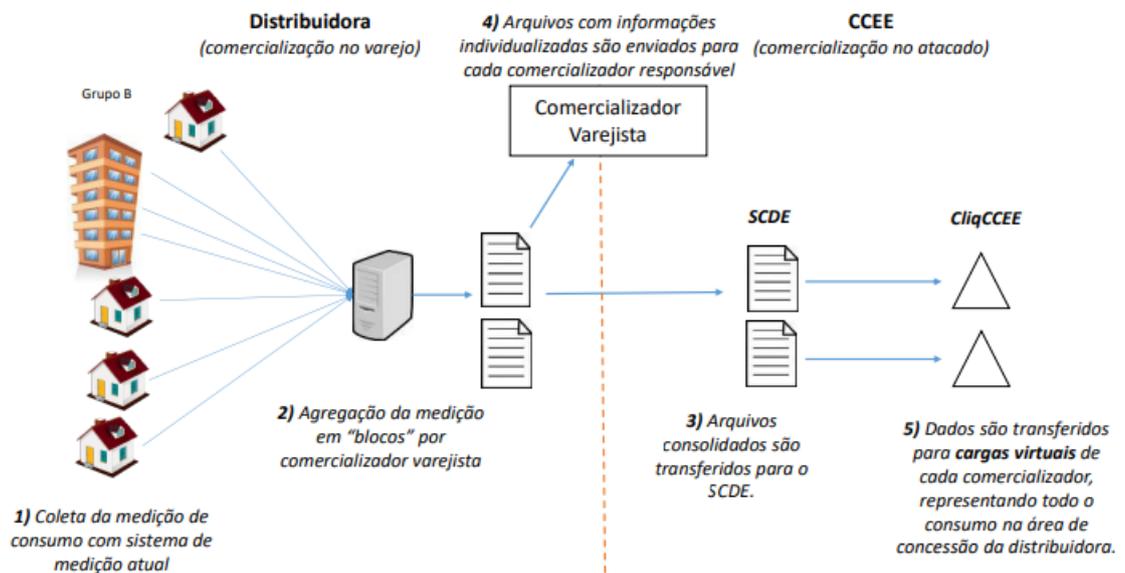
O estudo feito pela CCEE (2021) traz um capítulo tratando sobre temas prioritários para a expansão da abertura de mercado. São assuntos importantes:

- Tratamento da medição;
- Supridor de última instância;

- Comercialização regulada;
- Contratos legados e sobrecontratação.
- Comercialização varejista;
- Modelo de faturamento; e
- Efeito da abertura do mercado da baixa tensão sobre a CDE, devido aos descontos nas Tarifas de Uso de Sistemas.

No quesito medição, a câmara propõe a agregação dos dados de medição. Na visão do órgão milhões de consumidores irão migrar para o ACL com a abertura do mercado. Assim, a representação individualizada de cada unidade consumidora como existe para grandes clientes não faz sentido, uma vez que implicará em aumento de custos e complexidade de operação. Para simplificar essa questão, CCEE (2021) propõe que consumidores com demanda abaixo dos 500 kW não sejam representados individualmente perante a câmara.

Figura 16 - Representação das unidades consumidoras abaixo de 500 kW



Fonte: CCEE (2021).

A Figura 16 esquematiza a proposta do órgão para consumidores menores, a ideia é a criação do Comercializador Varejista, agente que será responsável pela representação de diversos clientes perante a CCEE.

De acordo com a CCEE:

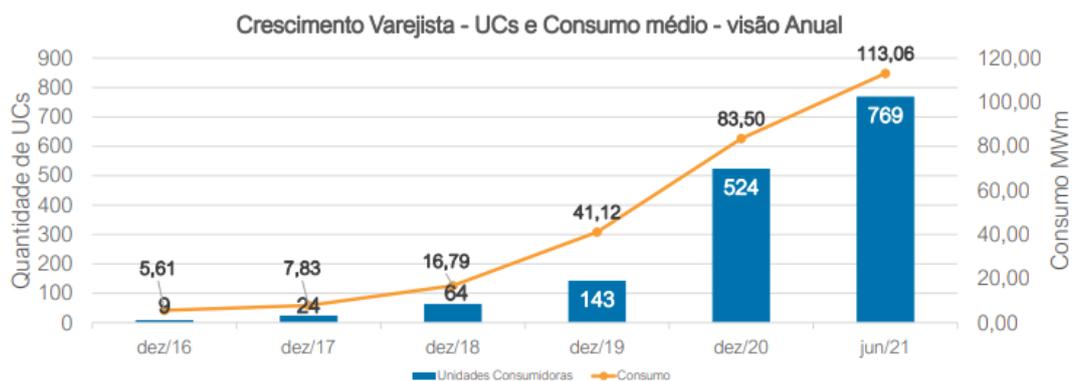
Como já ocorre no processo atual, a proposta da CCEE é que as distribuidoras continuem responsáveis pela atividade de agente de medição, caracterizada simplificada pela coleta e envio à CCEE dos dados de medição de cada consumidor. No entanto, a atividade compreenderia

também o envio à CCEE, por meio do Sistema de Coleta de Dados de Energia (SCDE), dos dados das unidades consumidoras do varejo de forma agregada, ou seja, a soma do consumo de todas as unidades consumidoras em sua área de concessão representadas na CCEE por cada comercializador varejista (CCEE, 2021).

É válido lembrar que a CCEE não descarta a possibilidade de que existe uma competição de mercado na agregação de medição, mesmo indicando que no início essa função seria atribuída as distribuidoras locais. É interessante que no futuro próximo exista essa discussão, pois a diversidade contribui para aprimorar tecnologias e reduzir custos de serviços. Também é proposto que as distribuidoras sejam remuneradas por esse serviço, uma vez que precisarão adequar seus processos e sistemas de medição para atender requisitos da câmara (CCEE, 2021).

Por sua vez, o Comercializador Varejista foi regulamentado por meio da REN 570/2013, alterada pela REN 654/205. Objetivo da criação dessa figura é simplificar o ingresso de consumidores menores no mercado livre. Essa pessoa jurídica assume todas as responsabilidades para operar e representar seus clientes perante o mercado atacadista e a CCEE. A Figura 17 a seguir mostra a evolução da quantidade de unidades consumidoras que são representadas por um agente varejista perante a câmara e seu consumo médio.

Figura 17 - Unidades consumidoras e consumo total



Fonte: CCEE (2021)

De acordo com CCEE (2021), o Supridor de Última Instância (SUI) surge como solução para garantir a continuidade de fornecimento diante uma eventual saída do Comercializador Varejista do mercado de energia. O SUI já existe em diversos países que operam através do mercado livre, e ele serve como supridor temporário para que os consumidores não fiquem sem energia. Para os consumidores baixa tensão a proposta é de que o período de fornecimento pelo SUI seja de no máximo 3 meses,

tempo hábil para o consumidor firmar outro contrato. A sugestão é de que as distribuidoras locais assumam essa função temporária, devido a sua segurança e praticidade para operar esse serviço, mas também abre discussão para competição nessa atividade.

Por fim, pode-se ressaltar os tópicos importantes trazidos nesse estudo:

- Não substituição compulsória dos medidores para baixa tensão;
- União da agregação de medição a atividade do agente de medição;
- Criação da figura do Supridor de Última Instância dissociado das demais atividades da distribuidora;
- Manutenção dos serviços de Comercialização Regulada;
- Continuação do caráter voluntário na migração para o ACL;

#### **4.1.2 Nota Técnica nº 10/2022–SRM/ANEEL**

A ANEEL, no dia 31 de janeiro de 2022, em atendimento ao que estava previsto na Portaria 465/2019 do MME, publicou seu estudo sobre as medidas regulatórias necessárias para abertura do mercado para consumidores com carga abaixo dos 500 kW.

Para que fosse possível a elaboração deste estudo foi instaurada a Tomada de Subsídios nº 10/2021, em que o órgão recebeu contribuições dos diversos agentes do setor. Cada um respondeu a uma série de questionamentos sobre o tema e serviu, assim, como embasamento técnico para a agência reguladora. No total 52 instituições apresentaram respostas para as perguntas feitas, totalizando 692 respostas.

A proposta de separação das atividades de operação da rede de distribuição/transmissão e de comercialização de energia foi algo citado em diversas respostas. Desse modo, considera-se viável a criação do Supridor de Última Instância (SUI) atribuindo essa função as concessionárias de energia local. A função exercida pelo SUI é de natureza exclusivamente temporária e de fornecimento emergencial de energia elétrica, uma vez que é de responsabilidade do consumidor procurar outro comercializador de energia e firmar novo contrato de consumo (ANEEL, 2022).

ANEEL (2022) sugere que as distribuidoras continuem fornecendo energia para aqueles consumidores que:

- optem por permanecer no ambiente cativo;
- não escolhem o fornecedor enquanto estiver mudando de residência;
- estavam no ACL, mas querem voltar para o ACR;

- não escolheram o fornecedor; o seu supridor foi desligado da CCEE;
- são vulneráveis ou que façam parte de subsídios advindos de políticas públicas.

A figura no Comercializador Varejista é aceita por grande parte do mercado. Para esse ponto a proposta é que esse agente ofereça produtos competitivos para os consumidores que serão representados. No entanto, a obrigatoriedade de representação do consumidor por meio do Comercializador é vista como negativo pelos agentes. Os players acreditam que o consumidor residencial ao ingressar no mercado livre irá de modo natural procurar por um Agente que irá representá-lo, devido à complexidade e custo que existe para operar na CCEE (ANEEL, 2022).

Ao final, com base em todas as contribuições recebidas, a ANEEL identificou a necessidade de evoluir a regulação nos seguintes pontos:

- implementação de campanhas de esclarecimento e conscientização dos consumidores a respeito do processo de migração e atuação no ACL;
- indicação para que os fornecedores varejistas tenham um produto padrão divulgado na internet, de modo a permitir a simulação e comparação de produtos razoavelmente padronizados, em ambientes de confiança, que garantam uma escolha consciente dos custos, benefícios e riscos envolvidos;
- regulamentação contra abusos de poder de mercado e acesso à informação dos consumidores, no caso de grupos econômicos que possuam distribuidoras e agentes de comercialização no mercado livre;
- determinação para que os comercializadores de consumidores residenciais estabeleçam canais de atendimento acessíveis e atuem como disseminadores de informação, contribuindo para a capacitação dos consumidores à nova realidade;
- condições e requisitos (critérios, prazos, necessidade de estar adimplente e comunicar a decisão de saída para a distribuidora, por exemplo) para a migração dos consumidores regulados ao ambiente de comercialização livre;
- estabelecer prazos para atendimento e ligações de novos consumidores por parte das comercializadoras;
- forma de apresentação das faturas de energia elétrica aos consumidores com carga inferior a 500 kW, atendidos no ACL;
- procedimento para a migração de consumidores com a atual medição eletromecânica (definição da curva de carga do consumidor e procedimento para tratar o descasamento entre os dados de medição e o processamento da contabilização na CCEE);
- comercialização varejista;
- desligamento de integrantes da CCEE;
- suspensão do fornecimento de unidades consumidoras modeladas na CCEE;
- encerramento da representação de consumidores por gerador varejista ou por comercializador varejista;
- procedimento de corte de consumidores inadimplentes; e
- suprimento pela distribuidora de consumidores desligados de seu supridor no ACL por motivo de desligamento do supridor da CCEE. (ANEEL, 2022)

## **4.2 Portaria 50 de 2022 do MME**

Em 27 de setembro de 2022, por meio da portaria nº 50/2022, o Ministério de Minas e Energia alterou os requisitos de carga para integrar o mercado livre de energia. A publicação desta portaria foi resultado das contribuições que o órgão recebeu através da Consulta Pública nº 131/2022, em que foi proposto a abertura do mercado para os consumidores de alta tensão com carga inferior a 500 kW.

A publicação desta portaria extinguiu os requisitos de demanda mínima para os consumidores que fazem parte do Grupo A, aqueles que são atendidos em média e alta tensão. Nesse sentido, será possível a partir de 1º de janeiro de 2024 a migração para o ACL e a realização da compra de energia elétrica com qualquer concessionário, permissionário ou autorizado integrante do Sistema Interligado Nacional (BRASIL, 2022a).

Brasil (2022a) também estabeleceu que consumidores com carga individual inferior a 500 kW serão obrigatoriamente representados por um agente varejista perante a CCEE, caso queiram sair do ACR. De acordo com MME (2022a) essa medida traz a possibilidade de que 106 mil unidades consumidoras possam integrar o mercado livre, podendo estabelecer contratos bilaterais de energia e escolher o seu fornecedor.

A Portaria nº 50 do MME foi publicada logo após a realização da Consulta Pública 131 de 2022, em que 69 agentes do setor elétrico enviaram suas contribuições sobre a liberalização do ACL para todo o grupo A, sem restrição de consumo mínimo. O resultado foi uma manifestação de 93% favorável a abertura do mercado de alta tensão e 94% das manifestações são favoráveis a data proposta (janeiro de 2024) (Abraceel, 2022).

## **4.3 Portaria 690 de 2022 do MME e Consulta Pública 137 de 2022**

No dia 29 de setembro de 2022 o Ministério de Minas e Energia publicou a Portaria 690 de 2022, que colocou em pauta para discussão, por meio da Consulta Pública 137 de 2022, minuta de Portaria que propõe a abertura do mercado livre de energia para os consumidores do grupo B, aqueles atendidos em baixa tensão (Brasil, 2022b). A consulta pública recebeu contribuições de diversos players do setor até o dia 1º de novembro de 2022, momento que foram enviados estudos acerca do tema.

O órgão trouxe uma sugestão de minuta de Portaria com o objetivo de propor um cronograma de abertura gradual para esse setor, sinalizando que a abertura total do mercado está cada vez mais perto. A medida do MME aconteceu logo após a

publicação da portaria 50/2022 que estabeleceu a abertura total do ACL para o grupo A em janeiro de 2024.

A minuta de portaria propõe redefinir o limite de carga para contratação de energia elétrica no mercado livre de energia, de qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional e propõe um cronograma para abertura do setor aos consumidores de baixa tensão.

Na Tabela 2 a seguir pode-se observar a linha temporal proposta pelo órgão.

Tabela 2 - Cronograma proposto para unidades BT

<b>Abertura a partir de</b>	<b>Atendidos em</b>	<b>Classe</b>
1º de janeiro de 2026	Baixa Tensão	Não Residencial e Não Rural
1º de janeiro de 2028	Baixa Tensão	Residencial e Rural

Fonte: Adaptado de BRASIL (2022).

Brasil (2022) ainda estabelece a separação entre atacado e varejo, em que os consumidores de baixa tensão serão obrigatoriamente representados por agente varejista perante a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), onde acontece a operação do mercado livre, vendendo e comprando energia. O agente varejista é uma pessoa jurídica ou física com a habilitação necessária para operar e representar o cliente na CCEE, tendo conhecimentos acerca da compra e venda de energia elétrica. Assim, a existência desse agente facilita a inserção de consumidores menores, uma vez que traz segurança na elaboração de contrato e na requisição de demanda de energia necessária para consumo. A minuta de portaria deixa claro que o agente varejista deverá oferecer um produto padrão para o cliente para fins do exercício da opção de compra, assunto que será objeto de regulamentação da ANEEL.

O documento ainda traz de forma mais clara sobre o que seria o Supridor de Última Instância (SUI). Na proposta que o MME trouxe para debate o SUI seria basicamente as concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica, em que serão responsáveis por atender as unidades consumidores da sua área de atuação no caso de acontecer encerramento da representação pelo agente varejista responsável (BRASIL, 2022).

Vale lembrar que mesmo no ACR, mercado regulado, a distribuidora não obtém vantagem na revenda de energia. O modelo de negócio das distribuidoras acontece

na operação e manutenção das redes de distribuição, ou seja, na infraestrutura da rede, facilitando o tráfego de energia elétrica.

Assim, a minuta estabelece que a representação do SUI deverá ser efetuada no prazo de até 90 dias por meio de condições e tarifas reguladas pela ANEEL. Também deixa claro que o SUI não será responsabilizado por qualquer pendência do consumidor perante a CCEE, e caberá ao consumidor tomar todas as providências para que seja estabelecida nova representação através de agente varejista. O suprimento ocorre, assim, em caráter emergencial e temporário até que o consumidor procure outro fornecedor de energia no mercado livre (BRASIL, 2022).

De acordo com Brasil (2022) também foi proposto que os concessionários e permissionários de energia elétrica serão responsáveis pela agregação da medição, por meio de prestação de serviço remunerado que será cobrado do consumidor, após devida regulamentação da ANEEL.

Por fim, o documento trouxe a obrigatoriedade de a ANEEL produzir campanhas de acesso à informação e de conscientização que serão direcionadas aos consumidores do país. O prazo mínimo para que essas campanhas aconteçam é de 365 dias anteriores a abertura do mercado para a baixa tensão (BRASIL, 2022).

No dia 28 de dezembro de 2022, o MME publicou relatório apresentando as contribuições de diversas entidades públicas e privadas que foram recebidas durante o período proposto pela Consulta Pública 137/2022. Foram recebidas contribuições de 53 agentes com atuação importante no mercado de energia elétrica brasileiro, dos quais 94% se manifestaram de forma favorável a proposta de abertura do mercado livre para os consumidores de baixa tensão. Desse modo, esse percentual de aprovação mostra que os agentes integrantes do setor elétrico brasileiro concordam que a liberalização do acesso ao ACL é uma medida importante para modernizar o mercado energético. Com relação ao tempo que deve ocorrer a abertura 77% dos que se manifestaram apoiaram o cronograma proposto pelo MME (MME, 2022b).

Fica claro, portanto, que os agentes integrantes do mercado estão apontando para a abertura gradual do mercado, realizando estudos e propondo discussões por meio de consultas públicas, estudos técnicos e demais formas de debate. Nesse sentido, de forma a ampliar o acesso ao mercado livre para os consumidores do grupo B, atendidos em baixa tensão, existem hoje em tramitação dos projetos de lei, um na câmara e outro no senado. Esses projetos e suas propostas serão discutidos no próximo capítulo.

## **5 PROPOSTAS DE EXPANSÃO DO MERCADO LIVRE POR MEIO DE ALTERAÇÃO LEGISLATIVA**

O capítulo 5 traz uma síntese do que já existe em debate na Câmara dos Deputados e no Senado Federal sobre a expansão do mercado livre de energia para todas as unidades consumidoras. Será tratado neste capítulo as propostas dos dois projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional sobre como deve ser feita a modernização do setor elétrico. Existem possibilidades de aprovação no futuro próximo, o que torna, assim, um grande passo para a concretização da abertura total do mercado.

### **5.1 Projeto de Lei 1917/2015 – Portabilidade da Conta de Luz**

O Projeto de Lei nº 1.917 de 2015, foi proposto na Câmara dos Deputados e aprovado em 14 de dezembro de 2021. Agora segue para debate no Senado Federal.

A proposta do projeto é promover abertura total do ACL em até 72 meses após a aprovação da lei. Ele estabelece que o poder concedente deve diminuir os requisitos de carga para os consumidores atendidos em tensão inferior a 2,3 kV (BRASIL, 2015).

O PL também deixa claro as seguintes medidas que as entidades governamentais devem tomar durante a liberalização do mercado livre (BRASIL, 2015):

- ações de comunicação para conscientização dos consumidores visando a sua atuação em um mercado liberalizado;
- proposta de ações para aprimoramento da infraestrutura de medição e implantação de redes inteligentes, com foco na redução de barreiras técnicas e dos custos dos equipamentos;
- separação das atividades de comercialização regulada de energia, inclusive suprimento de última instância, e de prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica;
- regulamentação para o suprimento de última instância, inclusive no que se refere às condições econômicas e financeiras para a viabilidade e sustentabilidade dessa atividade.

Outro ponto abordado pelo PL é a criação do consumidor varejista, que serão todas aquelas unidades consumidoras com carga inferior à 500 kW. Esses clientes serão obrigatoriamente representados por um agente varejista perante a CCEE. O projeto delega ao órgão regulador do setor elétrico (ANEEL), o poder de definir os

requisitos mínimos para atuar como agente varejista. No entanto, estabelece pré-requisitos para essa atuação (BRASIL, 2015):

- I - capacidade financeira compatível com o volume de energia representada na CCEE;
- II - obrigatoriedade de divulgação do preço de referência de pelo menos um produto padrão definido pelo órgão regulador do setor elétrico, caso o agente varejista seja comercializador ou produtor independente de energia; e
- III - carga representada de consumidores varejistas de pelo menos 3.000 kW, incluindo a carga própria, se houver.

## 5.2 Projeto de Lei 414/2021 – Modernização do Setor Elétrico

O Projeto de Lei 414 de 2021 (PL 414/2021) é o antigo Projeto de Lei do Senado (PLS) 232 de 2016, que foi alterado e agora apresenta detalhadamente medidas para aprimorar o modelo regulatório vigente do setor elétrico brasileiro e proporcionar a expansão do ambiente de contratação livre.

Este PL tem por objetivo alterar as regras previstas na Lei 9.074/1995, que atualmente regula o ingresso no mercado livre, e expandir o mercado livre de energia até os consumidores residenciais, que no contexto atual não podem escolher o seu fornecedor de energia. O projeto já foi aprovado no Senado Federal e está em tramitação na Câmara dos Deputados (BRASIL, 2021).

De acordo com Brasil (2021), a migração do ACR para o ACL é proposta em até 42 meses após aprovação e entrada em vigor da lei. No projeto que está em trâmite é fortalecido a figura do Agente Varejista, que fará a representação perante a CCEE da unidade consumidora que tenha demanda de energia abaixo dos 500kW.

Os Agentes Varejistas farão o papel de representantes comerciais, que oferecerão produtos aos clientes residenciais, de forma análoga ao que já existe na telefonia móvel. A venda de serviços pré-pago e tarifas com preço diferenciado por horário de consumo serão permitidos se aprovado o projeto de lei (Agência Câmara de Notícias, 2021).

Segundo a proposta legislativa (BRASIL, 2021), caberá a ANEEL aprofundar a discussão e estabelecer as regras para atuação do Agente Varejista. Porém, já deixa explícito no texto os seguintes pré-requisitos para operar perante a CCEE:

- I. Capacidade financeira compatível com o volume de energia elétrica representada na CCEE;
- II. Obrigatoriedade de divulgação do preço de referência de pelo menos um produto padrão, definido pela Aneel, caso o agente varejista seja comercializador ou produtor independente de energia; e

- III. Carga representada de consumidores varejistas de pelo menos 3.000 kW (três mil quilowatts), incluindo a carga própria, se houver.

Vale lembrar que o projeto propõe romper a barreira de tensão para acesso ao mercado livre, que hoje está restrito ao grupo A (média e alta tensão), e atingir o grupo B (baixa tensão). O PL 414/2021 propõe alterar o Art. 15 Parágrafo único da Lei 9.074/95 para a seguinte redação:

“Art. 15 Parágrafo único. O Poder Executivo, em até 42 (quarenta e dois) meses da entrada em vigor deste artigo, deverá apresentar plano para extinção integral do requisito mínimo de carga para consumidores atendidos em tensão inferior a 2,3 kV (dois inteiros e três décimos quilovolts), que deverá conter, pelo menos:

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

II – proposta de regulação e de ações para aprimoramento da infraestrutura de medição, faturamento e modernização das redes de distribuição de energia elétrica, com foco na redução de barreiras técnicas e dos custos dos equipamentos;

III – separação, ainda que exclusivamente para fins tarifários e contábeis, das atividades de comercialização regulada de energia e de prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica; e

IV – regulamentação para o suprimento de última instância, inclusive no que se refere às condições econômicas e financeiras para a viabilidade e sustentabilidade dessa atividade.” (BRASIL, 2021)

Nesse modelo de mercado em que o cliente realiza um contrato bilateral com seu fornecedor de energia, a proposta é que a distribuidora de energia local seja responsável somente pela entrega da energia até o cliente e seja remunerada exclusivamente por isso. Assim, será feita a separação dos encargos de compra da energia e do uso do fio (rede de distribuição e sistema de transmissão).

Em se tratando do Supridor de Última Instância (SUI), a proposta é que as concessionárias e permissionária de distribuição de energia elétrica sejam responsáveis pelo atendimento aos consumidores da sua área de concessão no caso de encerramento da representação por agente varejista. Esse assunto já vem sendo debatido pelos agentes do setor nas últimas Consultas Públicas do MME. A ideia é que o suprimento do consumidor seja feito por até 90 dias, mediante tarifas reguladas pela ANEEL, tempo hábil para que seja firmado novo contrato com outro Agente Varejista. Assim, o supridor não assumirá qualquer pendência do consumidor junto à CCEE, sendo algo totalmente temporário (ALTIERI, 2022).

Não obstante, é importante citar alguns pontos previstos no projeto de lei:

- “Consolida a regulamentação dos autoprodutores (consumidor que recebe outorga do Estado para produzir energia por sua conta e risco), com critérios de apuração de encargos;

- Cria o supridor de última instância, figura que vai garantir o fornecimento de energia ao consumidor caso a empresa com a qual ele tenha contrato fique impedida, por qualquer motivo, de atendê-lo;
- Reduz a obrigação de o consumidor contratar energia para atender 100% da sua carga;
- Possibilita o corte de consumidores varejistas com inadimplência em contratos bilaterais de fornecimento; e
- Autoriza a realização de leilões para compra de lastro para aumentar a confiabilidade do sistema elétrico. O governo estabelecerá as condições da contratação.” (Agência Câmara de Notícias, 2021)

Dito isso, o projeto prevê a criação de um encargo tarifário destinado às distribuidoras de energia que perderem clientes do mercado cativo e ficarem com excedente de energia contratada das usinas de geração. O encargo será cobrado de todos os consumidores de energia, seja do ACL ou ACR, na medida de seu consumo mensal e a ANEEL terá a responsabilidade de estabelecer o preço do valor cobrado (Agência Câmara de Notícias, 2021).

Ao final, para Altieri (2022) as propostas constantes no PL criam mecanismos para abertura do mercado e apresentam mudanças estruturais para modernização do modelo atual do setor elétrico. Os conceitos utilizados são aderentes às discussões conduzidas pelas instituições do setor e agentes para evolução da comercialização, ampliando a competitividade e alocando adequadamente custos e riscos do setor. Também existem aprimoramentos em diversas frentes, como autoprodução, sobre contratação das distribuidoras, regime de cotas, separação de lastro e energia, entre outros.

## 6 CONCLUSÃO

Em suma, este estudo proporcionou uma análise abrangente sobre a organização institucional do Setor Elétrico Brasileiro, considerando tanto a estrutura e funcionamento do setor quanto as mudanças regulatórias recentes que têm impactado esse mercado. Durante a pesquisa, foi possível constatar que o Mercado Livre de Energia desempenha um papel fundamental na promoção da competição e na criação de oportunidades e novos modelos de negócio para consumidores e agentes do setor elétrico.

Por meio da análise das recentes mudanças regulatórias, verificou-se que elas têm buscado aprimorar a competitividade e a eficiência do Ambiente de Contratação Livre. As medidas adotadas visam aperfeiçoar o ambiente de negócios, ampliar o acesso ao ACL e promover a participação de diferentes tipos de unidades consumidoras que existem no país. Não obstante, foi visto que a proposta dos órgãos reguladores é reduzir progressivamente os requisitos de entrada ao mercado livre até atingir o grupo de baixa tensão, que são a maior parte das unidades consumidoras do país.

No entanto, é importante ressaltar que as mudanças regulatórias podem gerar impactos e desafios tanto para os consumidores quanto para os agentes do setor elétrico. Nesse sentido, é fundamental que as partes interessadas estejam atentas e preparadas para se adaptarem a esse cenário dinâmico e em constante evolução.

Diante disso, conclui-se que o mercado livre é um segmento crucial para o desenvolvimento do setor elétrico, estimulando a liberdade de escolha, a eficiência, a inovação e o crescimento econômico. As recentes mudanças regulatórias representam um esforço para aprimorar a governança e fortalecer a competitividade nesse mercado. Faz-se necessário um acompanhamento contínuo e uma análise criteriosa para avaliar os impactos e assegurar que as regulamentações sejam efetivas e equilibradas, proporcionando um ambiente seguro e confiável para todos os envolvidos.

Por fim, este estudo contribui para o entendimento geral da estrutura do setor elétrico, as diferenças do ambiente regulado e livre, a importância das mudanças regulatórias na liberdade de escolha do fornecedor de energia e as propostas legislativas que estão em debate no Congresso Nacional. Desse modo, os desafios que surgem precisam ser superados para alcançar um mercado mais robusto, eficiente e sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ABRACEEL. **Aprovação do PL 414/21 levará o Brasil para a 4ª posição no Ranking Internacional da Liberdade de Energia Elétrica!** Brasília, 2021. Disponível em: <https://abraceel.com.br/blog/2021/03/aprovacao-do-pl-414-21-levara-o-brasil-para-a-4a-posicao-no-ranking-internacional-da-liberdade-de-energia-eletrica/>. Acesso em: 01 maio. 2023.
- ABRACEEL. **Boletim ABRACEEL – Abril**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://abraceel.com.br/biblioteca/boletim/2023/04/boletim-abraceel-abril/>. Acesso em: 01 Mai. 2023.
- ABRACEEL. **Cartilha mercado livre de energia elétrica**. 2ª ed. 2019. Disponível em: <https://abraceel.com.br/biblioteca/2019/05/cartilha-mercado-livre-de-energia-eletrica/>. Acesso em: 01 Mai. 2023.
- Abraceel. **Estudo Abraceel: Expansão da Oferta de Geração para o Mercado Livre**. Edição: Abril, 2022a. Disponível em: [https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2022/06/Estudo-Abraceel-2022-Expansao-Oferta-para-ML\\_vF-1.pdf](https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2022/06/Estudo-Abraceel-2022-Expansao-Oferta-para-ML_vF-1.pdf). Acesso em: 12 Mai. 2023.
- Abraceel. **Ministério de Minas e Energia confirma expectativas e promove a maior abertura do mercado de energia desde 1995**. Brasília, 2022b. Disponível em: <https://abraceel.com.br/blog/2022/09/ministerio-de-minas-e-energia-confirma-expectativas-e-promove-a-maior-abertura-do-mercado-de-energia-desde-1995/>. Acesso em: 16 maio. 2023.
- Abraceel. **Mercado livre de energia bate recorde de comercialização de fontes renováveis**. Brasília, 2022c. Disponível em: <https://abraceel.com.br/press-releases/2022/11/mercado-livre-de-energia-bate-recorde-de-comercializacao-de-fontes-renovaveis/>. Acesso em 16 maio. 2023.
- ABRACEEL. **Você sabe como funciona o mercado livre de energia?** Brasília, 2020. Disponível em: <https://abraceel.com.br/clipping/2020/09/voce-sabe-como-funciona-o-mercado-livre-de-energia/>. Acesso em: 01 Mai. 2023.
- ABRADEE. **Visão geral do setor**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://abradee.org.br/visao-geral-do-setor/>. Acesso em: 03 mai. 2023.
- Agência Câmara Notícias. **Proposta modifica o setor elétrico e prevê portabilidade na conta de luz**. Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/730909-proposta-modifica-o-setor-eletrico-e-preve-portabilidade-na-conta-de-luz/>. Acesso em: 15 maio. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **A ANEEL**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/a-aneel>. Acesso em: 09 maio 2023.

ANEEL. **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 3ª ed. 2008. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/49034/mod\\_resource/content/1/atlas3ed.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/49034/mod_resource/content/1/atlas3ed.pdf). Acesso em: 01 Mai. 2023.

ANEEL. **Nota Técnica nº 10/2022 – SRM/ANEEL**. Janeiro, 2022. Disponível em: <https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2022/02/NT-ANEEL-ABERTURA-DE-MERCADO-1.pdf>. Acesso em: 12 Mai. 2023.

ALTIERI, Rui. **Projeto de Lei 414/2021: 77ª Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia - SOEA**. 4 out. 2022. PowerPoint. 24 slides. Disponível em: [https://www.ccee.org.br/documents/80415/919440/20221004\\_Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20SOEA\\_PL414\\_Abertura%20e%20Preco.pdf/756e9aff-6f3e-1f72-f82e-014191026368](https://www.ccee.org.br/documents/80415/919440/20221004_Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20SOEA_PL414_Abertura%20e%20Preco.pdf/756e9aff-6f3e-1f72-f82e-014191026368). Acesso em: 30 mai. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 ago. 2004b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5177.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5177.htm). Acesso em: 09 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 mar. 2004a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.847.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.847.htm). Acesso em: 03 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse>. Acesso em: 09 maio 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Competências**. Brasília, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/composicao-do-cnpe/composicao-do-cnpe>. Acesso em: 09 maio 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Conselho Nacional de Política Energética. **Composição do CNPE**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/composicao-do-cnpe/composicao-do-cnpe>. Acesso em: 09 maio 2023

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Ministério**. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/composicao-do-cnpe/composicao-do-cnpe>. Acesso em: 09 maio 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria nº 50/GM/MME, de 27 de setembro de 2022**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2022a. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-normativa-n-50/gm/mme-de-27-de-setembro-de-2022-432279937>. Acesso em: 9 mai. 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria nº 690/GM/MME, de 29 de setembro de 2022**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2022b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-690/gm/mme-de-29-de-setembro-de-2022-433220204>. Acesso em: 20 maio 2023.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria nº 465, de 12 de dezembro de 2019**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-465-de-12-de-dezembro-de-2019.-233554889>. Acesso em: 09 Mai. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 414, de 10 de fevereiro de 2021**. Altera as Leis nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.991, de 24 de julho de 2000, nº 10.438, de 26 de abril de 2002, nº 10.848, de 15 de março de 2004, nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013, nº 13.203, de 8 de dezembro de 2015, nº 5.655, de 20 de maio de 1971, e nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, para aprimorar o modelo regulatório e comercial do setor elétrico com vistas à expansão do mercado livre, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2270036>. Acesso em: 15 maio. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 1917, de 15 de junho de 2015**. Dispõe sobre a portabilidade da conta de luz, as concessões de geração de energia elétrica e a comercialização de energia elétrica, altera as Leis n. 12.783, de 11 de janeiro de 2013, 10.848, de 15 de março de 2004, 10.847, de 15 de março de 2004, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Medida Provisória n. 2.227, de 4 de setembro de 2001, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2021/12/pl1917-2015-mercado-livre-versaofinal-camara-dos-deputados.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2023.

Canal Energia. **Governo cria bandeira ‘escassez hídrica’ de R\$ 14,20 por 100 kWh**. 2021. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53185631/governo-cria-bandeira-escassez-hidrica-de-r-1420-por-100-kwh>. Acesso em: 01 Mai. 2023.

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Proposta conceitual para a abertura do mercado livre de energia**. 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](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: 09 Mai. 2023.

CCEE. **Capacita CCEE: Portal de Aprendizado**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://capacita.ccee.org.br/auth/signin>. Acesso em: 01 Mai. 2023.

CCEE. **CCEE – Papéis e Responsabilidades**. Maio, 2005. Disponível em: <http://www.ifba.edu.br/PROFESSORES/castro/ccee.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2023.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. EPE. **Quem somos**. 2023. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/a-epe/quem-somos>. Acesso em: 09 maio 2023.

ENERGES. **Instituições de energia**. Mercado de Energia, 2020.

ENERGIA, ESFERA. **Conheça as instituições do setor elétrico que regulamentam o Mercado Livre de Energia**. Disponível em:

<https://blog.esferaenergia.com.br/mercado-livre-de-energia/instituicoes-setor-eletrico>. Acesso em: 10 Jul. 2022.

Electra. **Histórico PLD**. 2023. Disponível em: <https://electraenergy.com.br/historico-do-preco-de-liquidacao-das-diferencas-pld/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

MME. **Portaria do MME permite que consumidores tenham liberdade de escolha e melhores preços**. Brasília, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/portaria-do-mme-permite-que-consumidores-tenham-liberdade-de-escolha-e-melhores-precos>. Acesso em: 01 Mai. 2023.

MME. **MME publica resultado de consulta pública sobre liberdade de escolha para todos os consumidores de energia elétrica**. Brasília, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-publica-contribuicoes-recebidas-sobre-liberdade-de-escolha-para-todos-os-consumidores-de-energia-eletrica>. Acesso em: 01 Mai. 2023.

ONS. **O que é ONS**. 2023a. Disponível em: <https://www.ons.org.br/paginas/sobre-ons/o-que-e-ons>. Acesso em: 01 Mai. 2023.

ONS. **Mapas**. 2023b. Disponível em: <https://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas>. Acesso em: 09 Mai. 2023.

ONS. **O SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL**. 2023c. Disponível em: <https://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-que-e-o-sin>. Acesso em: 09 Mai. 2023.

ROCKMANN, R. O. Apresentação. In: **20 Anos do Mercado Brasileiro de Energia Elétrica**. [S. l.]: CCEE, 2018.