

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETROTÉCNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

VICTOR SODRÉ CÉ

**MERCADO LIVRE DE ENERGIA: MODELO VAREJISTA E
PROCESSO DE MIGRAÇÃO**

FLORIANÓPOLIS, 2025.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETROTÉCNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

VICTOR SODRÉ CÉ

**MERCADO LIVRE DE ENERGIA: MODELO VAREJISTA E
PROCESSO DE MIGRAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina como parte dos requisitos para aprovação obtenção do título de Engenheiro Eletricista.

Orientador:
Prof. Pedro Cesar Cordeiro Vieira, Dr. Eng.

FLORIANÓPOLIS, 2025.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Cé, Victor Sodré

Mercado Livre de Energia: modelo Varejista e Processo de Migração / Victor Sodré Cé; orientação de Pedro Cesar Cordeiro Vieira. - Florianópolis, SC, 2025.

45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado em Engenharia Elétrica. Departamento Acadêmico de Eletrotécnica.

Inclui Referências.

1. Migração ao ACL. 2. Mercado Livre de Energia.
3. Abertura de Mercado de Energia. I. Vieira, Pedro Cesar Cordeiro. II. Instituto Federal de Santa Catarina.
- III. Mercado Livre de Energia.

MERCADO LIVRE DE ENERGIA: MODELO VAREJISTA E PROCESSO DE MIGRAÇÃO

VICTOR SODRÉ CÉ

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro(a) Eletricista e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 24 de julho, 2025.

Banca Examinadora:

Prof. Pedro Cesar Cordeiro Vieira, Dr. Eng.

Prof. Daniel Tenfen, Dr. Eng.

Prof. Veronica Etchebehere Santiago, Dra. Eng.

Dedico este trabalho à minha mãe, Dirlane,
que sempre me apoiou em todas as etapas
da vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao meu orientador, Pedro Cesar Cordeiro Vieira, pelo apoio e confiança no meu trabalho, sempre me incentivando e motivando na construção e evolução deste projeto. Seu auxílio foi fundamental para resolver questões que, à primeira vista, pareciam sem solução, sendo crucial para que eu pudesse chegar até aqui.

À minha família Dirlane, Santina, Lucas e Fernando que sempre me motivaram e incentivaram, independentemente do momento em que essa jornada se encontrava. O apoio de vocês foi essencial para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida.

Aos meus amigos Nelson Junior, Jonathan Hering Costa e Rafael Lopes, que considero verdadeiros irmãos de vida. Foram fundamentais para manter o foco no objetivo final e nunca desistir, independentemente das circunstâncias enfrentadas. Que nossa amizade seja eterna e duradoura.

Aos amigos que fiz ao longo dessa caminhada e que considero verdadeiros mentores André Schneider, Fabiane Melo, Faústio Saavedra, Jefferson Maicá, Walter Oliveira e Fábio Augustinho, que me apresentou à área de comercialização de energia e despertou em mim o interesse em aprender e me aprofundar cada vez mais nesse campo. Agradeço pelas valiosas conversas com cada um, seja para esclarecer dúvidas técnicas ou para debater temas e encontrar as melhores abordagens e soluções.

Por fim, agradeço ao Instituto Federal de Santa Catarina, instituição que marcou profundamente minha trajetória pelas experiências e aprendizados proporcionados ao longo do curso. O IFSC foi essencial para ampliar minha visão sobre as diversas possibilidades de atuação como engenheiro eletricista. Essa instituição me abriu os olhos para caminhos que eu nem imaginava trilhar.

“Deixem que o futuro diga a verdade e avalie cada um de acordo com o seu trabalho e realizações. O presente pertence a eles, mas o futuro pelo qual eu sempre trabalhei pertence a mim.”

(Nikola Tesla)

RESUMO

Atualmente, no mercado de energia existem duas opções para o consumidor: o Ambiente de Contratação Regulado (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL), no qual neste último tem-se a liberdade de escolher quem será o fornecedor de energia, e negociar o valor deste produto. Com a abertura de mercado realizada em 2024 espera-se a ampliação deste modelo, tendo como consumidores o grupo A independentemente da demanda contratada. Além disso, já há planejamentos para os anos seguintes, nos quais será possível que consumidores do grupo B também ingressem no Mercado Livre de Energia (MLE). A inclusão de consumidores de menor porte no MLE se dará através da figura do comercializador varejista. Neste trabalho é verificada a viabilidade do consumidor representado pelo agente varejista em migrar para o MLE. A partir do levantamento de dados, baseados na fatura de energia, será feito um comparativo entre ACR e ACL, mostrando a economia gerada ano a ano ao consumidor caso entre no MLE. Posteriormente, o trabalho segue tratando do processo de migração, descrevendo toda a etapa de análise de Contrato de Compra de Energia Regulado (CCER) e carta denúncia a distribuidora, em seguida cadastro na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e as solicitações necessárias a serem feitas a distribuidora como vistoria, adequação e cadastro do ponto de medição até sua última etapa que seria o processo de comissionamento da unidade consumidora.

Palavras-chave: Migração ao ACL. Mercado Livre de Energia. Abertura de Mercado de Energia.

ABSTRACT

Currently, in the energy market there are two options for the consumer: the Regulated Contracting Environment (ACR) and the Free Contracting Environment (ACL), in which the latter the consumer has the freedom to choose who will be their energy supplier and negotiate the value of this product. With the market opening in 2024, this market model is expected to expand, with group A consumers, regardless of contracted demand, and over time, planning is already underway for the following years, when it will be possible for group B consumers to also participate in the Free Energy Market (MLE). The inclusion of smaller consumers in the MLE will take place through the figure of the retail trader. In this work, the feasibility of the consumer represented by the retail agent in migrating to the MLE is verified. From the data collection, based on the energy bill, a comparison will be made between ACR and ACL, showing the savings generated year by year for the consumer if they enter the MLE. Subsequently, the work continues dealing with the migration process, describing the entire stage of analysis of the Regulated Power Purchase Contract (CCER) and letter of complaint to the distributor, followed by registration with the Electric Energy Trading Chamber (CCEE) and the necessary requests to be made to the distributor such as inspection, adaptation and registration of the measuring point until its last stage, which would be the commissioning process of the consumer unit.

Keywords: Migration to “ACL”. Free Energy Market. Energy Market Opening.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diferença entre ACL e ACR.....	19
Figura 2 – Ranking Internacional de Liberdade de Energia Elétrica no Mercado Livre.....	20
Figura 3 – Cronograma Abertura do Mercado Livre de Energia.....	21
Figura 4 – Diferenças entre os modelos Atacadista e Varejista.....	22
Figura 5 – Migrações Varejista CCEE.....	23
Figura 6 – Fluxograma do Processo de Migração ao ACL.....	23
Figura 7 – Modelo carta denúncia Celesc.....	26
Figura 8 – Cronograma de migração Celesc.....	27
Figura 9 – Modelagem da Unidade Consumidora na CCEE.....	29
Figura 10 – Preenchimento com DHC na plataforma da CCEE.....	30
Figura 11 – Fatura de energia Celesc.....	32
Figura 12 – Projeção TUSD energia ponta ACR x ACL.....	38
Figura 13 – Projeção Demanda ACR x ACL.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Preços de energia da Comercializadora.....	33
Tabela 2 – Análise Unidade Consumidora no ACR.....	35
Tabela 3 – Análise Unidade Consumidora no ACL.....	35
Tabela 4 – Tributos utilizados pela distribuidora.....	36
Tabela 5 – Análise Unidade Consumidora no ACL com a MP 1300/2025.....	36

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Consumo total de energia.....	32
Equação 2 – Conversão de MWh para MWm.....	33
Equação 3 – Desconto $TUSD_{EP}$	34
Equação 4 – Desconto Demanda Contratada.....	34
Equação 5 – Economia ACL.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulado
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CCER	Contrato de Compra de Energia Regulado
Cons.MWm	Consumo em MWm
CTE	Consumo total de energia
Desc.Demanda	Desconto Demanda
DHC	Declaração do Histórico de Consumo
EER	Encargo de Energia de Reserva
ESS	Encargos de Serviço do Sistema
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
IGP-M	Índice geral de preços
MLE	Mercado Livre de Energia
MME	Ministério de Minas e Energia
MWm	Megawatt Médio
SCDE	Sistema de Coleta de Dados de Energia
Td	Tarifa Demanda
TE	Tarifa de energia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Justificativa	15
1.2	Definição do Problema	15
1.3	Objetivo Geral	16
1.4	Objetivos Específicos	16
1.5	Estrutura do Trabalho	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1	Comercialização de energia ACR e ACL	17
2.2	Modernização e Abertura de Mercado	18
2.3	Migração para o ACL	22
3	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA	23
4	ANÁLISE DE MIGRAÇÃO PARA O MLE	24
4.1	Processo de Migração	24
4.2	Estudo de Caso	30
5	Conclusão	36
	REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

Com o Mercado Livre de Energia (MLE) em 1995 através do art. 4º da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995 (Brasil, 1995), surgiu mais uma opção para o consumidor de energia elétrica, podendo desfrutar da liberdade de definir o agente que proverá a energia para seu estabelecimento: se seguirá com a distribuidora ou se buscará uma comercializadora que lhe fará ofertas a um preço abaixo da distribuidora dependendo do seu perfil de consumo.

O novo modelo de mercado tem ganhado cada vez mais relevância, especialmente a partir de 2024, quando foi implementada a abertura do mercado em decorrência da alteração na Portaria nº 50/2022, do Ministério de Minas e Energia (MME). Com isso, todo consumidor pertencente ao grupo A, com qualquer quantidade de demanda contratada, tem o direito de participar do MLE por meio do modelo varejista. Nesse modelo, a comercializadora assume o papel de agente varejista, representando o consumidor na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), poupando-o de lidar com diversas etapas burocráticas.

Anteriormente, consumidores com demanda inferior a 500 kW somente podiam ingressar no MLE por meio do modelo atacadista, mediante a utilização de comunhão de carga. Essa comunhão pode ser de Fato, quando as unidades consumidoras estão localizadas em áreas vizinhas, sem separação por vias públicas, ou a mais comum no mercado, a comunhão de Direito, que ocorre entre unidades consumidoras com a mesma raiz de CNPJ. Essa estratégia consistia na união de carga de diferentes unidades consumidoras, com o objetivo de alcançar a demanda mínima exigida de 500 kW. Nesse contexto, o próprio consumidor atuava como agente de mercado, sendo responsável por sua representação junto à CCEE.

Após o consumidor adquirir energia do MLE, é necessário que ele inicie o processo de migração, segundo o descrito na resolução normativa ANEEL Nº 1.000 (ANEEL,2021) que trata da transição do Ambiente de Contratação Regulado (ACR) para o Ambiente de Contratação Livre (ACL). Assim, diversas etapas são necessárias desde a carta denúncia do Contrato de Compra de Energia Regulada (CCER) até adequação de cabine do consumidor, envolvendo a distribuidora e suas normas que devem ser seguidas para a conclusão da migração. Já a CCEE realiza a parte da

regularização do processo e validação da migração para inserção do consumidor no ACL.

1.1 Justificativa

Devido à abertura de mercado em 2024 abriu-se um novo horizonte para o consumidor, com previsão de que até 72 mil novos consumidores poderão migrar para o MLE (CCEE, 2023a). Assim, destaca-se a importância de apresentar os benefícios ao consumidor e a descrição de todo o processo de migração, referente à troca de ACR para o ACL.

Este trabalho tem como foco o modelo varejista de aquisição de energia elétrica, no qual parte das complexidades impostas ao processo de adesão à CCEE e operação no MLE são assumidos pela comercializadora, facilitando a migração de consumidores de menor porte ao MLE. Neste caso, a comercializadora que efetuou a venda de energia ao consumidor será seu agente varejista, que atua como um representante na CCEE, assumindo assim todos os encargos que serão cobrados pela CCEE. O consumidor tem como principal responsabilidade o processo de migração e seguir o cronograma passado pela distribuidora, para evitar atrasos no início de seu fornecimento através do MLE. No caso de descumprimento do prazo o consumidor ficará sujeito aos riscos de exposição ao mercado.

1.2 Definição do Problema

Com o maior destaque do MLE, devido à abertura em 2024, surgem diversas dúvidas a respeito do funcionamento, operação, e participação do consumidor no mercado, bem como quais são vantagens e limitações nesta troca de ambiente ACR para ACL.

Iniciado o movimento do consumidor para o ACL, é necessário realizar o processo de migração, passando por várias etapas, seja de modificações físicas na subestação do consumidor ou a parte burocrática ao lidar com a CCEE e suas políticas, que determinam o que é necessário para finalmente participar integralmente no MLE. Em geral, neste tipo de processo o consumidor conta com uma empresa especializada para auxiliá-lo nessas etapas, pois é importante seguir o cronograma

passado pela distribuidora, já que esta costuma ser rígida a respeito de prazos a serem cumpridos. Assim, este trabalho busca responder os seguintes questionamentos: como se dá o processo de migração de consumidores para o MLE na modalidade varejista? Qual é a viabilidade do consumidor participar do MLE na modalidade varejista?

1.3 Objetivo Geral

Apresentar um estudo do processo de migração de consumidores para o MLE na modalidade varejista, analisando a viabilidade financeira com a participação no MLE.

1.4 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral deste trabalho, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) apresentar um estudo sobre o funcionamento do MLE na modalidade varejista e suas diferenças em relação aos demais modelos de mercado;
- b) realizar uma pesquisa sobre as novas regras que surgem com a abertura de mercado estabelecida na Portaria MME No 50/2022 (MME,2022);
- c) analisar o processo de migração e pontuar cada etapa deste processo;
- d) realizar um estudo de caso da transição do ACR para ACL através da análise financeira de um consumidor na modalidade varejista.

1.5 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está organizado em 5 capítulos e uma seção de referências bibliográficas. No Capítulo 1, é feita uma introdução ao tema, apresentando o contexto da abertura do mercado, a justificativa para a escolha do assunto, a formulação do

problema, os objetivos do estudo e, por fim, a explicação sobre como o trabalho está estruturado.

O Capítulo 2 traz a base teórica necessária para compreender os conceitos envolvidos. Nele, são explicadas as diferenças entre o mercado regulado e o livre, os modelos de comercialização existentes (atacadista e varejista) e as mudanças recentes que permitiram a ampliação do acesso ao mercado livre.

Já o Capítulo 3 descreve a metodologia adotada. São apresentados os passos seguidos para análise da viabilidade da migração, desde a seleção da unidade consumidora até o tratamento dos dados coletados, com apoio de ferramentas como planilhas eletrônicas.

No Capítulo 4, o leitor encontra o estudo de caso, que mostra na prática como ocorre o processo de migração. São detalhadas todas as etapas, desde a carta denúncia até o comissionamento, além da comparação entre os custos no mercado regulado e no livre, evidenciando os possíveis benefícios econômicos.

Por fim, o Capítulo 5 reúne as conclusões do trabalho. São discutidos os principais resultados obtidos, os aprendizados ao longo do processo e algumas sugestões para pesquisas futuras, considerando as mudanças previstas para o setor elétrico nos próximos anos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente no Brasil existem dois modelos de mercado de comercialização de energia. No primeiro, denominado ACR, o consumidor compra sua energia diretamente com a distribuidora sem possibilidade de negociação. A partir do art.4 da lei nº9074, 7 de julho de 1995 (Brasil, 1995) surgiu o ACL, onde o consumidor possui a liberdade de escolher quem será seu fornecedor de energia, assim abrindo possibilidades de negociação de preço e maior economia para o consumidor. Destaca-se que o mercado livre de energia já é uma prática comum no mundo ABRACEEL (2023a).

Neste capítulo são apresentados os aspectos principais sobre a comercialização nos modelos ACR e ACL, bem como o processo de modernização do Setor Elétrico Brasileiro que, dentre outras questões, amplia o ACL permitindo a participação de um maior número de consumidores.

2.1 Comercialização de energia ACR e ACL

Como descrito anteriormente, no modelo ACR o consumidor está sujeito à distribuidora para seu consumo de energia, sendo assim não possuindo liberdade em suas escolhas de fornecedor, tão pouco dos valores passado pela distribuidora através de suas tarifas.

Já no ACL o consumidor tem a liberdade de escolher quem fornece sua energia, e negociar seu valor cobrado, além de não se preocupar com as oscilações no preço causado por secas ou bandeiras tarifárias. Para se migrar para o ACL, o consumidor deve atender alguns requisitos técnicos. Primeiramente, o mesmo deve estar enquadrado no grupo A (fornecimento em Alta tensão), e até 2024 necessitaria, para ingressar no MLE, possuir uma demanda contratada igual ou maior do que 500 kW (CCEE, 2023). Tal restrição representava a principal barreira que impedia grande parte dos consumidores de estarem aptos a fazer a escolha do seu fornecedor de energia livremente e, conseqüentemente, migrar para o ACL. Na Figura 1 são apresentadas as principais diferenças na comercialização de energia no ACR e ACL.

Figura 1 – Diferença entre ACL e ACR



Fonte: Soma+ (2021).

2.2 Modernização e Abertura de Mercado

Segundo a ABRACEEL, o Brasil está atrasado praticamente vinte anos com a limitação de somente o grupo de alta tensão com demanda contratada mínima de 500 kW poder operar no ACL, sendo considerado 47º em um ranking de 56 países que apresenta a liberdade no mercado de energia (ABRACEEL, 2023b), mas com a abertura de mercado em 2024 o Brasil conseguiu subir 6 posições segundo nova atualização deste ranking construído pela ABRACEEL, como apresenta a Figura 2.

Figura 2 – Ranking Internacional de Liberdade de Energia Elétrica no Mercado Livre

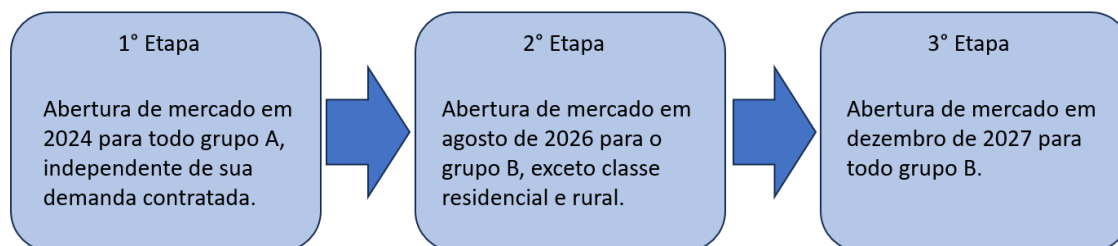
1º		Japão	Todos os consumidores
2º		Coréia do Sul	Todos os consumidores
3º		Alemanha	Todos os consumidores
4º		França	Todos os consumidores
5º		Reino Unido	Todos os consumidores
6º		Itália	Todos os consumidores
7º		Espanha	Todos os consumidores
8º		Austrália	Todos os consumidores
9º		Polônia	Todos os consumidores
10º		Suécia	Todos os consumidores
11º		Noruega	Todos os consumidores
12º		Holanda	Todos os consumidores
13º		Bélgica	Todos os consumidores
14º		Finlândia	Todos os consumidores
15º		Áustria	Todos os consumidores
16º		República Tcheca	Todos os consumidores
17º		Suíça	Todos os consumidores
18º		Grécia	Todos os consumidores
19º		Romênia	Todos os consumidores
20º		Portugal	Todos os consumidores
21º		Nova Zelândia	Todos os consumidores
22º		Hungria	Todos os consumidores
23º		Bulgária	Todos os consumidores
24º		Dinamarca	Todos os consumidores
25º		Irlanda	Todos os consumidores
26º		Eslováquia	Todos os consumidores
27º		Eslovênia	Todos os consumidores
28º		Croácia	Todos os consumidores
29º		Lituânia	Todos os consumidores
30º		Estônia	Todos os consumidores
31º		Luxemburgo	Todos os consumidores
32º		Letônia	Todos os consumidores
33º		El Salvador	Todos os consumidores
34º		Chipre	Todos os consumidores
35º		Malta	Todos os consumidores
36º		Estados Unidos	Todos livres em 19 Estados
37º		Rússia	Todos livres exceto residencial
38º		Canadá	Todos livres em Ontário e Alberta
39º		Turquia	Acima de 0,20 kW
40º		Singapura	Acima de 4,5 kW
41º		Brasil	Acima de 30 kW
42º		Colômbia	Acima de 100 kW
43º		Guatemala	Acima de 100 kW
44º		Panamá	Acima de 100 kW
45º		Peru	Acima de 200 kW
46º		Uruguai	Acima de 250 kW
47º		Argentina	Acima de 300 kW
48º		Chile	Acima de 500 kW
49º		Filipinas	Acima de 750 kW
50º		Taiwan	Acima de 750 kW
51º		Índia	Acima de 1.000kW
52º		México	Acima de 1000kW
53º		Equador	Acima de 1.000kW
54º		Rep. Dominicana	Acima de 1.000kW
55º		Bolívia	Acima de 1.000kW
56º		China	Em processo de abertura de mercado

Fonte: ABRACEEL (2024).

Entretanto, o Brasil está no processo de abertura total de mercado. Segundo a portaria nº 50/2022 (MME,2022), desde 2024 não é mais exigida a limitação de demanda mínima, sendo necessário apenas fazer parte do grupo A.

Posteriormente, o Brasil já tem um cronograma definido para inclusão do grupo B (Baixa tensão) no MLE em agosto de 2026 no ACL, conforme a MP nº1300/2025 (Brasil, 2025), excluindo as classes residencial e rural. Segundo a MP nº1300/2025, somente em dezembro de 2027 estará permitido todo o grupo B ter o direito de ingressar no MLE sem qualquer restrição, conforme a Figura 3, que apresenta o cronograma da abertura de mercado. Vale ressaltar que, por se tratar de uma medida provisória, ainda há possibilidade de sofrer alterações ou até mesmo ser cancelada pelo congresso.

Figura 3 – Cronograma Abertura do Mercado Livre de Energia



Fonte: Autoria própria (2025) com base na MP 1300/2025.

Mesmo com as limitações para unidades de baixa tensão, nas quais se concentra grande parte das unidades consumidoras, a abertura do MLE para todos os consumidores do grupo A proporcionou ampla adesão. Segundo o boletim da ABRACEEL de maio de 2025 (ABRACEEL, 2025), o Brasil conta com 71.961 mil unidades consumidoras no MLE, representando 40% do consumo de energia no país. Deste total, 29.178 unidades estão na modalidade varejista.

2.2.1 Modelos Atacadista e Varejista

Ao participar do ACL, o consumidor pode optar pelos modelos de Atacado ou Varejo, cada um com suas peculiaridades. No modelo atacadista, o consumidor adquire energia com a comercializadora desejada, sendo necessário que esse se torne um agente associado da CCEE, e atribuídos os Encargos de Serviço do Sistema (ESS) e o Encargo de Energia de Reserva (EER), além de ser responsável por qualquer penalidade ou inadimplência que venha a ocorrer. Também é necessária a abertura de uma conta corrente em um banco especificado pela CCEE para a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo segundo, Módulo 1 de Procedimentos de Comercialização (CCEE,2023).

Devido às condições necessárias estabelecidas pela CCEE surgiu o modelo varejista em 2013, através da Resolução Normativa n°570, com o objetivo de tornar mais simples a entrada de consumidores no Mercado Livre. No modelo varejista o consumidor escolhe a comercializadora desejada, mas não é necessário se tornar um agente na CCEE, pois a comercializadora escolhida irá atuar como um agente varejista representando o consumidor na CCEE (CCEE, 2023b). Deste modo, o consumidor não se responsabiliza com os compromissos com a instituição financeira citados no modelo atacadista. Além disso, algumas comercializadoras acabam

assumindo os encargos citados anteriormente para o consumidor tornando cada vez mais atrativo o MLE. Na Figura 4, pode-se observar em maior destaque os principais pontos de diferença entre estas duas modalidades.

Figura 4 - Diferenças entre os modelos Atacadista e Varejista

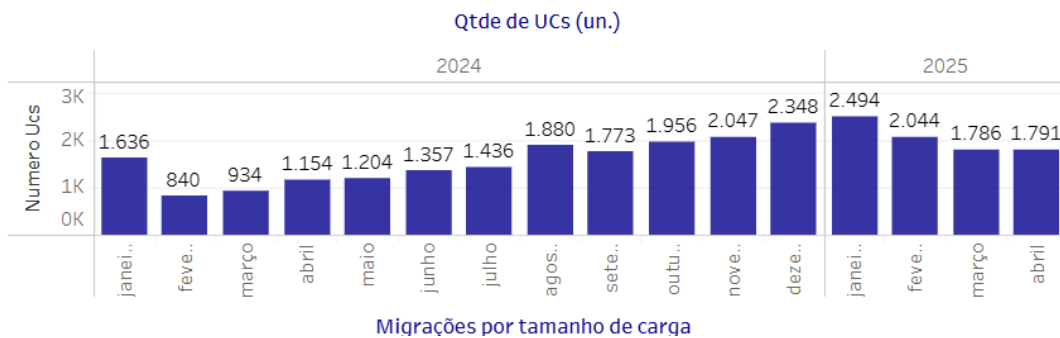
	Atacadista	Varejista
Tributação	Conforme recolhimento de cada estado, o relatório é disponibilizado em nome do agente consumidor	Conforme recolhimento de cada estado, o relatório é disponibilizado em nome do agente varejista
Penalidades	Em nome do próprio agente	Em nome da comercializadora varejista
Inadimplências	Descumprimentos financeiros poderão levar ao desligamento da CCEE e cortes de energia	As obrigações financeiras ficam em responsabilidade do varejista e em caso de descumprimento pode gerar desligamento do ativo representado
Outros	Contribuições associativa, garantia financeira, liquidação financeira e encargos vêm nomeados ao próprio agente	Contribuições associativa, garantia financeira, liquidação financeira e encargos ficam a cargo do varejista

Fonte: Adaptado 2W Ecobank (2022).

Assim, a decisão de um ou outro modelo de comercialização depende do perfil do consumidor. Unidades consumidoras de maior porte, com volumes de aquisição de energia mais significativos, muitas vezes com setor próprio de gestão energética, tendem a se beneficiar mais do modelo atacadista. Enquanto para unidades consumidoras com um perfil de consumo de menor porte, o modelo a modalidade varejista tende a ser mais atrativo, pois se trata de um processo mais simplificado de entrada e operação no MLE.

A abertura do mercado para consumidores de menor consumo resultou em uma adesão significativa a essa nova modalidade. Conforme mostra a Figura 5, entre janeiro de 2024 e abril de 2025, houve um crescimento expressivo nas migrações para a modalidade varejista, conforme a base de dados da CCEE. Esse aumento pode ser explicado pela possibilidade de negociar contratos mais vantajosos, escapar das bandeiras tarifárias e simplificar o processo de migração por meio da representação por um agente varejista.

Figura 5 – Migrações Varejista CCEE

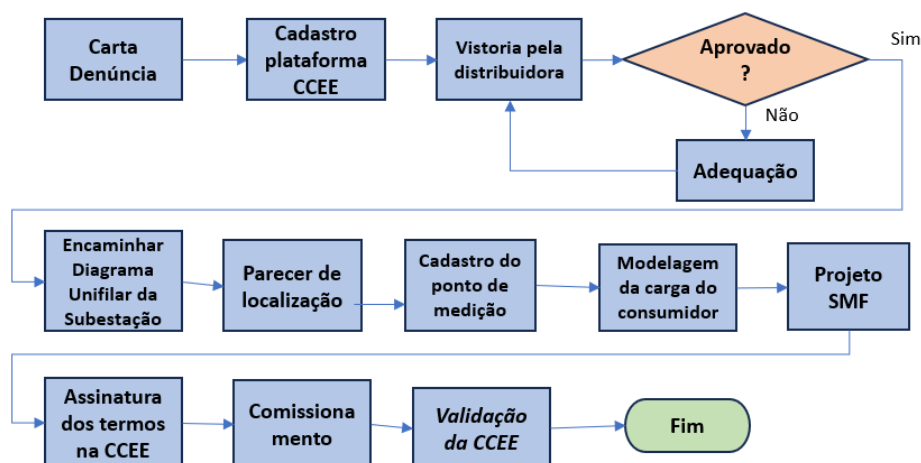


Fonte: CCEE (2025).

2.3 Migração para o ACL

Após realizar a compra de energia com a comercializadora escolhida, é necessário realizar processo de migração, que se inicia a partir da denúncia do CCER, impedindo a renovação automática do mesmo, assim habilitando o consumidor para seguir com as demais etapas, melhor detalhadas ao longo do capítulo 4. Este processo pode ser apresentado de maneira simplificada pela Figura 6, que apresenta cada etapa necessária até o comissionamento, que seria a última etapa antes da validação da CCEE.

Figura 6 - Fluxograma do Processo de Migração ao ACL



Fonte: Autoria própria (2024).

3 DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA

A construção desta análise se dá da seguinte maneira: foi selecionada uma fatura de energia de algum consumidor cativo, cujo fornecimento de energia é realizado por distribuidora de energia elétrica. A partir disso, foi analisada a fatura de energia observando alguns pontos como subgrupo, demanda contratada, consumo ponta e fora ponta. Com as informações adquiridas, foi utilizada a ferramenta de planilhas eletrônicas para montar uma planilha com consumo mês a mês e, assim, foi possível estimar o montante que esta unidade consumidora precisa contratar de volume de energia com alguma comercializadora.

Após esta etapa, foi realizada uma pesquisa com comercializadoras, para estimar o preço da energia no modelo varejista. Com o recebimento da precificação da energia, foi feito um comparativo entre ACL e ACR, apresentando a economia estimada que o consumidor atinge ao participar do MLE.

Para dar continuidade ao processo de migração, é necessário verificar o cronograma da distribuidora responsável, uma vez que cada concessionária possui um modo de operação específico e prazos distintos para o cumprimento de cada etapa. Além disso, foram explicadas todas as fases do processo de migração, desde a elaboração da carta denúncia até o comissionamento do ponto de medição, detalhando as responsabilidades da comercializadora e da CCEE.

4 ANÁLISE DE MIGRAÇÃO PARA O MLE

A partir deste capítulo é realizado um estudo de caso de uma unidade consumidora que migra para o MLE por meio da modalidade varejista. É detalhado todo o processo de migração com a distribuidora Celesc, já que é a principal fornecedora de energia para as cidades no estado de Santa Catarina, e o que é necessário para verificar a viabilidade da migração para o MLE.

4.1 PROCESSO DE MIGRAÇÃO

Uma das principais etapas para entrada no MLE é o processo de migração, que visa garantir a transição da unidade consumidora do ACR para o ACL, dividido em etapas que precisam ser executadas dentro do prazo estipulado pelas distribuidoras.

A primeira etapa a ser executada é a carta denúncia que é encaminhada para distribuidora. Com ela é evitado que o CCER seja renovado automaticamente com a distribuidora, documento este que garante o fornecimento de energia pela distribuidora. A princípio é necessário respeitar o prazo que existe no CCER, de forma que a carta denúncia deve ser encaminhada com 180 dias antes da sua renovação automática, segundo a REN n°1000/2021 (ANEEL, 2021), que ocorre diante a vigência do contrato.

Entretanto, com a publicação da REN n°1081/2023 (ANEEL, 2023) todos os CCER que foram renovados em 2024 passam a ter validade por tempo indeterminado e, com isso, a data de entrada no MLE corresponde à data que será encaminhada a carta denúncia acrescida de 180 dias. Na Figura 7 é apresentado o modelo de carta denuncia utilizado pela distribuidora CELESC.

Figura 7 – Modelo carta denúncia Celesc

À Celesc Distribuição S.A. - Atendimento Grupo A

REF.: Oposição à renovação automática do Contrato de Compra de Energia Regulada, com opção pela compra de energia elétrica no Ambiente de Contratação Livre.

Carimbo Empresa

Prezado Senhor,

[Redacted], inscrita/o no CNPJ sob o nº [Redacted], sediada na cidade de [Redacted], estado de [Redacted], se utiliza da presente para formalizar, perante essa Celesc Distribuição S.A., a decisão pela não renovação automática do Contrato de Compra de Energia Regulada - CCER vigente, relativo à Unidade Consumidora abaixo qualificada, em conformidade com o estabelecido regulamentariamente:

Dados da Unidade Consumidora

UC: [Redacted]

Endereço: [Redacted]

CNPJ Vinculado ao Ponto na CCEE: [Redacted]

Esta Empresa pretende migrar a Unidade Consumidora indicada para o Ambiente de Contratação Livre - ACL a partir de [Redacted], conforme condição abaixo indicada, e tem plena ciência de que, caso esta data incorra em encerramento antecipado do CCER, o valor rescisório será cobrado pela Distribuidora de acordo com o art. 142, inciso II, da Resolução Normativa nº 1.000/2021 da ANEEL.

Condição do Consumidor - ACL:

- Livre
- Especial
- Individual
- Comunhão

Agente Comercializador Varejista

Em caso positivo:

Nome do Perfil do Agente - CCEE [Redacted]

Sigla do Perfil do Agente - CCEE [Redacted]

CNPJ do Perfil do Agente - CCEE [Redacted]

- Não
- Sim

Contratação de Energia Parcial:

- Não
- Sim

MUSD previsto a partir da migração:

- Atual
- Outro

Conforme Instrução Normativa I-321.0033 disponibilizada pela Celesc Distribuição S.A., solicitamos o envio do Termo de Ciência para Migração ao ACL para que sejam iniciados os procedimentos referentes à adequação do Sistema de Medição para Faturamento - SMF.

Aguardamos a confirmação do recebimento desta e ficamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Fonte: Celesc (2024)

Após a distribuidora dar aceite na carta denúncia, são solicitadas algumas informações técnicas através de um termo de ciência para migração ao ACL, conforme o Manual de Procedimentos I-321.0033 (CELESC, 2023), e o diagrama unifilar da subestação da unidade consumidora, bem como um cronograma apresentando os prazos de resposta da distribuidora para cada etapa conforme a Figura 8.

Figura 8 – Cronograma de migração Celesc

	Atividade	Responsável	Dias
1	Registro da Manifestação pela Migração	Unidade/Núcleo/ DVCC	10
2	Assinatura e devolução dos documentos	Consumidor	30
3	Solicitação do parecer de localização à CCEE	DVAM	10
4	Emissão do Parecer de Localização	CCEE	5
5	Projeto SMF	DVAM	10
6	Vistoria	Unidade/Núcleo	10*
7	Comissionamento	DVAM	10
8	Cadastro do Ponto de Medição CCEE	DVAM	5
9	Validação da Migração na CCEE	DVCC	5

Obs: A contagem é considerada em dias úteis.

Fonte: Fornecido por comercializadora (2024)

Com o envio da documentação, a etapa seguinte é a solicitação de uma vistoria para distribuidora via e-mail. Nesta etapa é agendado um horário com equipe técnica para visitar a unidade consumidora e emitir um relatório em que são apontadas eventuais adequações necessárias, como a troca dos transformadores de potência ou corrente, sinalização de segurança e chão emborrachado com isolante, para tornar a unidade consumidora de acordo com as normas técnicas vigentes, conforme consta na norma N-321.0002. Caso a unidade consumidora não realize as adequações informadas pela distribuidora, o processo fica estagnado até que sejam realizadas as adequações solicitadas e realizada uma nova vistoria pela equipe técnica da distribuidora.

Tendo a conclusão das etapas anteriores, a comercializadora auxilia o responsável pela unidade consumidora nas próximas etapas que ocorrem envolvendo a CCEE e a distribuidora. É instruído ao responsável da unidade consumidora, criar uma conta na plataforma da CCEE, na qual o responsável tem a sua conta vinculada com a unidade consumidora que é criada digitalmente pela comercializadora.

Após esse vínculo, é gerado um contrato dentro desta plataforma que informará à CCEE que a comercializadora passará a ser o agente varejista desta unidade consumidora e, com isso, a comercializadora tem a responsabilidade de fazer o registro da energia e pagamento dos encargos do setor elétrico para CCEE.

Com a assinatura do contrato realizado na plataforma da CCEE, avança-se para a etapa de solicitação do parecer de localização, no qual o consumidor ou a

assessoria responsável por sua migração realiza uma solicitação à distribuidora para que seja feito o parecer de localização. A distribuidora entra em contato com a CCEE para realizar este parecer confirmando a localização física da unidade consumidora.

Possuindo o parecer de localização, pode-se avançar para próxima etapa que se refere ao cadastro do ponto de medição. O consumidor faz novamente uma solicitação para distribuidora para que esta realize o cadastro do ponto de medição, garantindo assim a verificação do seu consumo de energia e comunicação com o Sistema de Coleta de Dados de Energia (SCDE) da CCEE. A distribuidora ao receber esta solicitação tem um prazo para realizar este cadastro na CCEE, pois é a partir dele que a unidade consumidora passa a ser visível no sistema da CCEE para ser feito o registro da energia consumida no MLE.

Em paralelo ao parecer de localização e ao cadastro do ponto de medição, pode ser realizada a modelagem da unidade consumidora, a qual consiste no registro da unidade, do ponto de medição e de sua representação pelo agente varejista. Além disso, essa etapa assegura a inclusão nos processos de contabilização e liquidação financeira na CCEE. Segundo a Figura 9, a modelagem também é necessária para que seja possível construir o perfil de consumo da unidade com base em seu histórico de consumo.

Figura 9 - Modelagem da Unidade Consumidora na CCEE

conectadas diretamente às distribuidoras aderidas à CCEE, utilize o Migração de Carga Simplificada (MCS). [Clique aqui para acessar](#)

Não gostaria de receber este aviso (A desativação ocorrerá somente para essa modelagem).
Saiba mais

Solicitação Para: 01/01/2025

Status: Ativo

Comunhão: Seleccione

Nome: Nova unidade

CNPJ: CNPJ da Carga

Endereço: Endereço da Carga

Número: Número da Carga

Complemento: Complemento do Endereço da Carga

Bairro: Bairro da Carga

Estado: Estado da Localização Carga

Cidade: Cidade da Localização da Carga

CEP: CEP da Carga

Submercado: Submercado da Localização da Carga

Perfil Proprietário: [Redacted]

CNPJ: [Redacted] Status: Ativo

Classe: Consumidor Livre Varejista

Pessoa Física:

Representado: [Redacted] Q

Incluir Pontos de Medição

Observações

Fonte: Fornecido por comercializadora (2024)

Além disso a comercializadora solicita ao responsável da unidade consumidora a Declaração do Histórico de Consumo (DHC) para registro na CCEE, referente ao histórico de consumo da unidade consumidora dos últimos 30 meses, para que seja possível ter uma maior precisão no perfil de consumo da unidade consumidora conforme Figura 10.

Figura 10 – Preenchimento com DHC na plataforma da CCEE

Mês/Ano	Consumo Cativo	Habilitar Mês para Declaração	Mês/Ano	Consumo Cativo	Habilitar Mês para Declaração
Setembro/2022	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Outubro/2022	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Novembro/2022	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Dezembro/2022	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Janeiro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Fevereiro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Março/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Abril/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Maió/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Junho/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Julho/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Agosto/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Setembro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Outubro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Novembro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Dezembro/2023	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Janeiro/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Fevereiro/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Março/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Abril/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Maió/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Junho/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Julho/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Agosto/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Setembro/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Outubro/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Novembro/2024	<input type="text"/> MWh	<input checked="" type="checkbox"/>			

Fonte: Fornecido por comercializadora (2024)

Após preenchimento das informações solicitadas para modelagem, esta passa por uma validação da CCEE para aprovação e, com isso, é possível seguir para última etapa do processo de migração.

Seguindo para última etapa do processo tem-se o comissionamento, em que o consumidor realiza uma solicitação para distribuidora para agendamento do comissionamento. A distribuidora envia um responsável para testar os componentes e sistemas elétricos do local para garantir que estão instalados corretamente e funcionando conforme informado nas etapas anteriores.

Com a realização do comissionamento, basta a CCEE validar o comissionamento feito pela distribuidora para que seja concluído o processo de migração. Após isso, no próximo mês de faturamento esta unidade consumidora já será faturada no MLE.

4.2 ESTUDO DE CASO

Para apresentar com mais detalhes os benefícios do MLE, esta seção apresenta um estudo de caso, considerando a migração de um consumidor cativo ao MLE. A análise se dá através de uma fatura de energia da Celesc, no qual é apresentado como dimensionar o volume em Megawatt médio (MWm) de uma unidade consumidora, que busca uma comercializadora do MLE para obtenção da sua energia na modalidade varejista.

Além disso, são apresentados os cálculos dos descontos concedidos aos consumidores de energia incentivada, conforme a REH nº 3.374 (ANEEL, 2024), que estabelece que consumidores livres que utilizam fonte incentivada possuem descontos na demanda contratada e na Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD) no período de ponta, proporcionando maior economia em relação ao ambiente de contratação regulada ACR. Com a publicação, em 2025, da Medida Provisória nº 1.300/2025, esses descontos deixam de existir para novos contratos de energia. No entanto, os contratos já existentes ou registrados até o final de 2025 continuam a contar com esse benefício.

Comparativos entre ACR e ACL são apresentados para maior visibilidade das suas diferenças, através de tabelas comparativas com o valor das tarifas e a economia gerada com a entrada no MLE.

Para início da análise pode-se observar a Figura 11, na qual a partir dela serão extraídas as principais informações, como grupo de tensão, se é pertencente ao grupo A, tarifa horária, consumo de energia e demanda contratada.

Figura 11 – Fatura de energia Celesc

DANF3E - DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA DE ENERGIA ELÉTRICA
 Av. Itamarati, nº 160 - Bloco A1, B1 e B2
 Itacorubi CEP: 88.034-900 - Florianópolis/SC
 CNPJ 08336783/0001-90

SEGUNDA VIA

Classificação / Modalidade Tarifária / Tipo de Fornecimento:
INDUSTRIAL - INDUSTRIAL - A4 horosazonal verde - TRIFÁSICO

NOME: [REDACTED] **UNIDADE CONSUMIDORA** [REDACTED]

CPF/CNPJ: [REDACTED]

ENDEREÇO: [REDACTED] **Cliente:** [REDACTED]

CEP: [REDACTED] **CIDADE:** [REDACTED] **Etapa:** 41

Grupo/Subgrupo Tensão: A/ A4

Reservado ao Fisco

NOTA FISCAL Nº: [REDACTED] **SERIE:** 001 **DATA EMISSÃO:** 21/08/2024

Consulte Chave de Acesso em: [REDACTED]

Chave de Acesso: [REDACTED]

Protocolo de Autorização: [REDACTED]

REFERÊNCIA	VENCIMENTO	TOTAL A PAGAR
07/2024	28/08/2024	R\$ 53.729,33

Leitura Anterior	Leitura Atual	Dias	Origem da Leitura	Próxima Leitura
30/06/2024	31/07/2024	31	Lida	31/08/2024

Itens de Fatura	Unidade	Quantidade	Preço unitário com tributos (R\$)	Valor (R\$)	Base Cálculo COFINS/PIS (R\$)	Alíquota COFINS (%)	Alíquota PIS (%)	PIS/COFINS (R\$)	Base Cálculo ICMS (R\$)	Alíquota ICMS (%)	ICMS (R\$)	Tarifa Unitária (R\$)
(03) Consumo Fora Ponta TE	KWH	67.339,296	0,347829	23.422,59	19.440,75	3,07	0,66	725,14	23.422,59	17,00	3.981,84	0,277930
(04) Consumo Fora Ponta TUSD	KWH	67.339,296	0,125538	8.460,38	7.022,11	3,07	0,66	261,93	8.460,38	17,00	1.438,26	0,100390
(09) Consumo Ponta TE	KWH	7.986,096	0,551262	4.402,43	3.654,01	3,07	0,66	136,30	4.402,43	17,00	748,41	0,440480
(0A) Consumo Ponta TUSD	KWH	7.986,096	1,223916	9.774,31	8.112,68	3,07	0,66	302,60	9.774,31	17,00	1.661,63	0,977960
(0T) Demanda	KW	190,080	23,227800	4.415,14	3.664,57	3,07	0,66	136,69	4.415,14	17,00	750,57	18,560000
(10) Energia Reativa Excedente	KWH	2,592	0,366512	0,95	0,79	3,07	0,66	0,03	0,95	17,00	0,16	0,292570
(29) Diferença da Demanda Contratada	KW	59,920	19,279040	1.155,20	1.155,21	3,07	0,66	43,08	0,00	0,00	0,00	18,560000
(2L) Bandeira Amarela	KWH	75.325,392	0,023591	1.776,99	1.474,90	3,07	0,66	55,01	1.776,99	17,00	302,09	0,018850
SUBTOTAL				53.407,99								
(C0) COSIP Municipal		0,000	0,000000	321,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000
SUBTOTAL				321,34								
TOTAL				53.729,33								

Legenda: (03) Consumo Fora Ponta TE | (04) Consumo Fora Ponta TUSD | (09) Consumo Ponta TE | (0A) Consumo Ponta TUSD | (0T) Demanda | (10) Energia Reativa Excedente | (29) Diferença da Demanda Contratada | (2L) Bandeira Amarela | (C0) COSIP Municipal Guabiruba

Grandezas	Leitura Anterior	Leitura Atual	Total Apurado	HISTÓRICO DE CONSUMO											
				JUL/24	JUN/24	MAI/24	ABR/24	MAR/24	FEV/24	JAN/24	DEZ/23	NOV/23	OUT/23	SET/23	AGO/23
Consumo fora ponta	2.964.857,00	3.432.491,00	67.339,00	67.339,00	57.926,00	46.128,00	41.155,00	38.610,00	37.770,00	31.691,00	24.480,00	34.725,00	30.471,00	29.373,00	39.793,00
Consumo na ponta	484.722,00	540.181,00	7.986,00	7.986,00	7.102,00	7.588,00	7.612,00	7.110,00	6.250,00	6.033,00	4.596,00	5.889,00	5.237,00	4.672,00	6.977,00
Demanda Ativa Fora Ponta	333,00	330,00	190,00	190,00	192,00	195,00	190,00	170,00	181,00	170,00	161,00	172,00	140,00	138,00	162,00
DMCR na ponta	307,00	314,00	181,00	181,00	177,00	173,00	164,00	169,00	146,00	154,00	138,00	135,00	116,00	122,00	156,00
DMCR fora ponta	61,00	45,00	6,00	6,00	9,00	8,00	7,00	7,00	8,00	8,00	7,00	7,00	10,00	7,00	10,00
DMCR na ponta	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,00	5,00	0,00	0,00	7,00	0,00
Ufer fora ponta	5.798,00	5.816,00	3,00	3,00	6,00	28,00	10,00	18,00	169,00	6,00	19,00	7,00	11,00	5,00	33,00
Ufer na ponta	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00

Fonte: Fornecido por comercializadora (2024)

Extraindo os dados da fatura de energia, é possível calcular o consumo total de energia (*CTE*) dos últimos 12 meses desta unidade consumidora pelo somatório de consumo de energia ponta e fora ponta em MWh (*CT*), conforme Equação 1.

$$CTE = \sum CT(MWh) = 556,513 MWh \quad (1)$$

Com a *CTE* é necessário converter o consumo em MWh para o consumo em MWm (Cons.MWm), pois o MWm é a unidade comercial utilizada pelas comercializadoras. Para este estudo será considerado o total de horas em um ano que equivale a 8760 horas. O cálculo é realizado conforme a Equação 2:

$$\text{Cons. MWm} = \frac{\text{Cons. MWh}}{\text{Quantidade de horas no ano}} = \frac{556,513}{8760} = 0,063 \text{ MWm} \quad (2)$$

Convertendo o consumo em MWh para MWm, podemos enviar o volume e o período de fornecimento para comercializadora para receber uma proposta indicativa com os valores de energia. Foi considerado um período de fornecimento de 01/03/2025 até 31/12/2029. Na Tabela 1 temos o preço e as características do produto ofertado, obtido pelo contato com uma comercializadora varejista, em 01/09/2024 assim respeitando o período de 180 dias para migração ao ACL:

Tabela 1 – Preços de energia da Comercializadora

Tabela de Preços	
Ano	Preço(R\$/MWh)
2025	248,00
2026	226,81
2027	214,06
2028	207,00
2029	203,00

Fonte: Autoria própria (2025)

Características:

- Fonte: Energia Incentivada 50%
- Modelo: Preço fixo, este modelo de produto possui um preço pré-fixado na energia, sujeito a reajuste de preço anual por IPCA prática comum de mercado;
- Flexibilidade: +/-100%, o consumidor pode aumentar ou reduzir o seu consumo sem sofrer nenhum tipo de penalidade por conta disso;
- Modulação: Conforme carga, o consumidor será faturado pela comercializadora somente o volume de energia que ele consumir;
- Encargos CCEE: Neste produto ofertado por esta comercializadora, os custos com os encargos setoriais são repassados ao consumidor, sendo eles o EER e o ESS.

A partir deste ponto, é possível iniciar os cálculos com os benefícios que o MLE propõe como o cálculo do Desconto na TUSD energia ponta ($D.TUSD_p$), que é feito através da TUSD energia ponta ($TUSD_{EP}$) menos a parcela do fio A, e multiplicado pelo desconto da energia 50%, apresentado na Equação 3. A parcela fio A mencionada anteriormente é obtida através da subtração entre ($TUSD_{EP}$) e TUSD

energia fora ponta ($TUSD_{EFP}$). Com esta subtração é retirada a parcela do fio B que não é relevante para o cálculo do desconto.¹

$$D.TUSD_P = [TUSD_{EP} - ((TUSD_{EP} - TUSD_{EFP}) \times Desconto)] \times \frac{Consumo\ ponta}{1000} \quad (3)$$

$$D.TUSD_P = [1223,91 - ((1223,91 - 125,63) \times 50\%)] \times \frac{7986,096}{1000} = R\$5.388,90$$

Para o desconto na demanda contratada (*Desc. Demanda*), é calculado a partir da tarifa da demanda (Td) multiplicado pela demanda consumida pela unidade consumidora e o desconto da energia incentivada apresentado na Equação 4.

$$Desc. Demanda = Td \times Demanda \times Desconto \quad (4)$$

$$Desc. Demanda = 23,22 \times 190,08 \times 50\% = R\$2.206,83$$

Obtendo os resultados das equações acima, é possível perceber um desconto significativo nas tarifas de energia e demanda em relação aos valores iniciais apresentados na fatura de energia utilizada para este estudo. A partir das Tabelas 2 e 3 foi construído um comparativo entre ACR e ACL, com as tarifas de TUSD e Tarifa de Energia (TE), já aplicando os tributos de PIS, COFINS e ICMS utilizados pela distribuidora. Através da Tabela 4 estão descritas as alíquotas utilizadas para maior aproximação do cenário real.

¹ Conforme descrito pela ANEEL nas resoluções homologatórias tarifárias das distribuidoras, verificar Tabela 3 da REH N°3374 de 20 de agosto de 2024.

Tabela 2 – Análise Unidade Consumidora no ACR

Itens da Fatura	ACR				
	Unidade	Consumo	Unidade	Valor das Tarifas	Faturamento
TUSD ENERGIA FORA PONTA	MWh	67,34	R\$/MWh	122,92	R\$ 8.277,21
TE FORA PONTA	MWh	67,34	R\$/MWh	340,30	R\$ 22.915,56
TUSD ENERGIA PONTA	MWh	7,99	R\$/MWh	1197,42	R\$ 9.562,71
TE PONTA	MWh	7,99	R\$/MWh	539,33	R\$ 4.307,14
DEMANDA	KW	190,08	R\$/KW	22,72	R\$ 4.318,62
DEMANDA ISENTA	KW	59,92	R\$/KW	18,86	R\$ 1.130,04
IMPOSTO DE SUBVENÇÃO	-	-	-	-	-
BANDEIRA TARIFARIA AMARELA	MWh	75,33	R\$/MWh	23,59	R\$ 1.777,00
COSIP MUNICIPAL	-	-	R\$	-	R\$ 321,34
				Total	R\$ 52.609,63

Fonte: Autoria própria (2025)

Tabela 3 – Análise Unidade Consumidora no ACL

ACL			
Consumo	Unidade	Valor das Tarifas	Faturamento
67,34	R\$/MWh	122,918	R\$ 8.277,21
67,34	R\$/MWh	310,37	R\$ 20.900,24
7,99	R\$/MWh	660,17	R\$ 5.272,17
7,99	R\$/MWh	310,37	R\$ 2.478,66
190,08	R\$/KW	11,36	R\$ 2.159,31
59,92	R\$/KW	9,43	R\$ 565,02
-	-	-	R\$ 465,28
-	-	-	-
-	R\$	-	R\$ 321,34
		Total	R\$ 40.439,13

Fonte: Autoria própria (2025)

Tabela 4 – Tributos utilizados pela distribuidora

Tributos	Alíquota (%)
PIS	0,66
COFINS	3,07
ICMS	17

Fonte: Autoria própria (2025)

Caso a MP 1300/2025 venha a ser aprovada, através da Tabela 5 pode-se observar como ficariam os custos no ACL com a perda do desconto provido pela energia incentivada.

Tabela 5 – Análise Unidade Consumidora no ACL com a MP 1300/2025

Itens da Fatura	ACL			
	Consumo	Unidade	Valor das Tarifas	Faturamento
TUSD ENERGIA FORA PONTA	67,34	R\$/MWh	122,918	R\$ 8.277,21
TE FORA PONTA	67,34	R\$/MWh	310,37	R\$ 20.900,24
TUSD ENERGIA PONTA	7,99	R\$/MWh	1197,42	R\$ 9.562,71
TE PONTA	7,99	R\$/MWh	310,37	R\$ 2.478,66
DEMANDA	190,08	R\$/KW	22,72	R\$ 4.318,62
DEMANDA ISENTA	59,92	R\$/KW	18,86	R\$ 1.130,04
IMPOSTO DE SUBVENÇÃO	-	-	-	-
BANDEIRA TARIFARIA AMARELA	-	-	-	-
COSIP MUNICIPAL	-	R\$	-	R\$ 321,34
			Total	R\$ 46.988,82

Fonte: Autoria própria (2025)

Ao analisar as Tabelas 3 e 4, pode-se perceber uma diferença perceptível no valor das duas faturas, de R\$12.170,50. Vale ressaltar o custo total apresentado na Tabela 3 acaba tendo uma margem de erro devido a alguns critérios de arredondamento utilizados pela distribuidora.

Outros custos considerados no estudo são a demanda isenta, que ocorre quando a demanda contratada não é utilizada totalmente. Nela é aplicado o desconto

de 50%, mas na parte de tributos não é considerado o ICMS. Já a COSIP é uma taxa cobrada pela distribuidora pela iluminação pública dos consumidores.

Um item importante que passa a existir nas faturas dos consumidores livres é o imposto de subvenção. O conceito de subvenção corresponde à parcela de desconto do valor da TUSD. Entretanto, o fisco cobra os impostos ICMS, PIS e COFINS sobre o valor “cheio” da TUSD, ou seja, o desconto não é refletido nos impostos. Em outras palavras, há cobrança de imposto sobre a parcela de subvenção.

Assim, os resultados obtidos demonstram que é possível no ACL obter uma energia mais barata, e os benefícios de se consumir energia incentivada fazem uma diferença considerável financeiramente, representando uma economia de 23,13% como é possível observar na Equação 5.

$$Economia = \left(1 - \frac{Valor\ da\ fatura\ ACL}{Valor\ da\ fatura\ ACR}\right) * 100 \quad (5)$$

$$Economia = \left(1 - \frac{40.439,13}{52.609,63}\right) \times 100 = 23,13\%$$

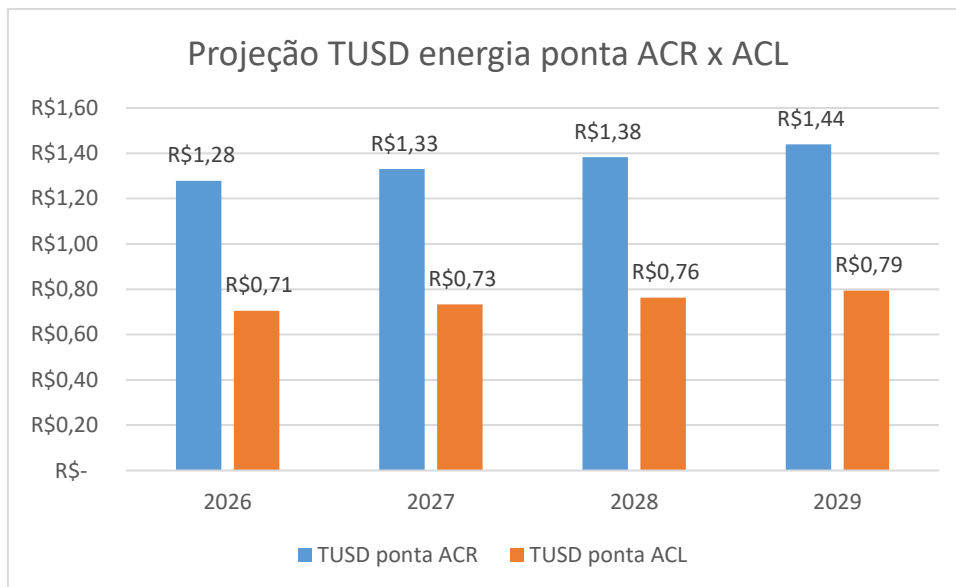
Realizando a mesma análise com o ACR, mas agora com base na Tabela 5, que considera a perda do desconto da energia incentivada, percebe-se uma diferença de R\$ 5.620,81. Embora esse valor não seja tão elevado em comparação com o caso anterior, ainda assim representa um valor atrativo ao consumidor. Um detalhe importante é que, com a perda do desconto, não há a incidência do imposto sobre a subvenção mencionado anteriormente, o qual é aplicado sobre as parcelas beneficiadas pelo desconto da energia incentivada.

Logo os resultados obtidos demonstram que é possível no ACL obter uma energia mais barata, e mesmo sem os benefícios por consumir energia incentivada, trazem uma diferença considerável financeiramente, representando uma economia de 10,68% como é possível observar na Equação 5.

$$Economia = \left(1 - \frac{46.988,82}{52.609,63}\right) * 100 = 10,68\%$$

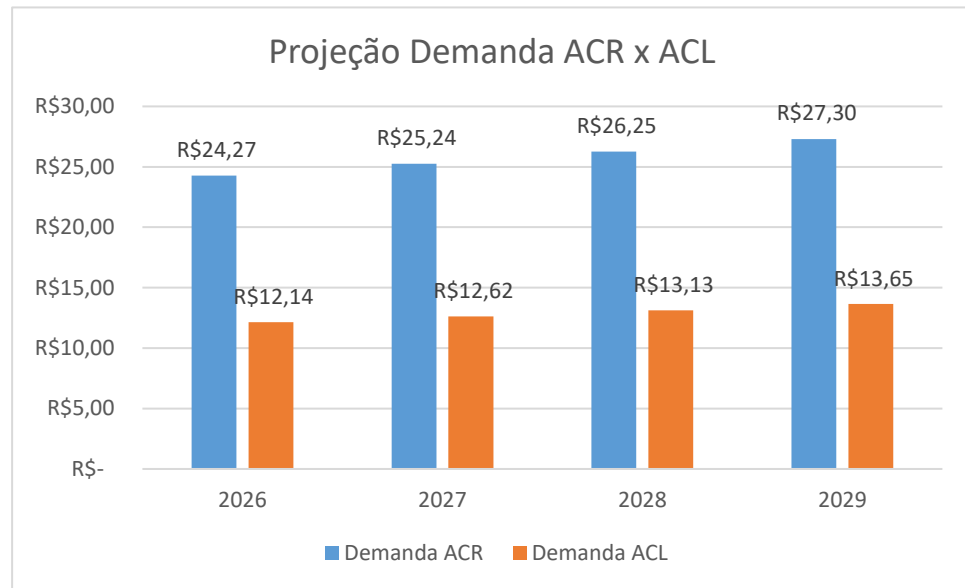
Com base nos resultados obtidos, também foi construída uma projeção das tarifas da distribuidora, com o objetivo de demonstrar que, ao longo deste contrato de energia, o valor das tarifas com o desconto da energia incentivada continua sendo vantajoso. A projeção foi elaborada utilizando o Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M) de março de 2025, divulgado pelo Banco Central do Brasil, como fator multiplicativo para o reajuste das tarifas, conforme apresentado no Figura 12 e no Figura 13. Não foram considerados outros eventos que podem influenciar o valor das tarifas, como leilões de energia, por exemplo.

Figura 12 – Projeção TUSD energia ponta ACR x ACL



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 13 – Projeção Demanda ACR x ACL



Fonte: Autoria própria (2025)

Além disso, destaca-se o fato de que o consumidor não fica exposto às bandeiras tarifárias, uma vez que adquire energia de um fornecedor de sua escolha, podendo selecionar um produto mais adequado às suas necessidades. Por exemplo, é possível optar por um produto em que a comercializadora absorve todos os encargos setoriais, ou por um modelo em que esses encargos são repassados ao consumidor. Essa flexibilidade proporciona maior versatilidade, competitividade e liberdade no mercado de energia.

5 CONCLUSÃO

Percebe-se que, com a abertura do MLE para todos os consumidores do grupo A, gera-se competitividade, o que é algo útil para movimentar o mercado, e cada vez mais possibilitar escolhas para os consumidores, seja por meio da modalidade varejo ou atacado. Nesse contexto, é importante frisar que a liberdade de escolher seu fornecedor de energia e negociar o valor da energia por um preço considerado justo se torna um dos principais benefícios desse ambiente.

As vantagens proporcionadas pelo MLE incluem, entre outros benefícios, o desconto na TUSD, tanto na energia de ponta quanto na demanda contratada, para os consumidores que optam por adquirir energia de fontes incentivadas, seja com incentivo de 50% (utilizado como base neste estudo), 80% ou até mesmo 100%.

Outro benefício que merece destaque é o fato de que os consumidores livres não estão sujeitos às bandeiras tarifárias, uma vez que sua energia é adquirida por meio de contratos firmados diretamente com geradoras ou comercializadoras. Dessa forma, garantem um preço pré-fixado, sofrendo apenas os reajustes previstos nas cláusulas contratuais.

Com base nos resultados obtidos no estudo de caso, conclui-se que a migração para o MLE é viável, uma vez que a economia apurada chega a 21,23%, considerando apenas as tarifas vigentes da Celesc para o ano de 2025.

Diante do exposto, observa-se que, para participar do MLE, além de possuir um contrato de energia, é indispensável realizar o processo de migração. Trata-se de uma etapa fundamental na transição do ACR para o ACL, que exige o cumprimento de procedimentos específicos, tanto junto à CCEE quanto às distribuidoras. Esse processo tem início com o envio da carta denúncia, solicitando a não renovação do CCER, seguido pela vistoria na subestação, que pode demandar adequações técnicas. Após essa etapa inicial, o processo prossegue na plataforma da CCEE, contemplando ações como a assinatura do Termo de Representação Varejista, a emissão do parecer de localização, validado pela distribuidora, e o cadastro do ponto de medição, que torna a unidade visível no sistema da CCEE. Na sequência, realiza-se a modelagem da carga e, por fim, o comissionamento, que é a etapa em que a distribuidora verifica se a unidade está tecnicamente apta a operar no mercado livre.

Dessa forma, evidencia-se que, embora seja um processo que envolva etapas técnicas e burocráticas, as comercializadoras ou gestoras de energia auxiliam os consumidores durante todo o processo para evitar qualquer tipo de dificuldade durante as etapas. A migração representa uma oportunidade concreta para consumidores do grupo A buscarem mais autonomia, competitividade e melhores condições na contratação de energia.

Por fim, sugere-se que trabalhos futuros abordem a realidade do setor elétrico diante da nova Medida Provisória 1300/2025, que prevê a total abertura do mercado no Brasil. É importante analisar como geradoras e comercializadoras atuarão com essa liberdade ampliada e se os descontos decorrentes da energia incentivada serão mantidos apenas para contratos de energia registrados até o final de 2025, ou se haverá revisão na MP 1300/2025 sobre este tema. O principal objetivo deve ser garantir que o mercado continue oferecendo preços competitivos e gerando economia para o consumidor final.

Assim, este estudo contribui para o entendimento das transformações do setor elétrico e suas implicações para os consumidores, servindo de base para futuras pesquisas e decisões estratégicas. Como sugestões para trabalhos futuros destaca-se:

- Análise de mercado com abertura total do MLE;
- Tipos de contratação que podem vir a surgir com a abertura total de mercado;
- Novos benefícios que podem vir a surgir ao decorrer do tempo;
- Alterações no processo de migração com abertura para baixa tensão;
- Economia para baixa tensão com abertura total do mercado;
- Avaliação econômica com a criação de encargos para a cobertura de contratos legados das distribuidoras.

REFERÊNCIAS

2W. **Entenda a diferença entre comercializadora atacadista e varejista no mercado livre de energia.** 2022. Disponível em: <https://2wecobank.com.br/comercializadora-atacadista-e-varejista/>. Acesso em: 04 nov. 2023.

ABRACEEL. **Boletim Abraceel Outubro 2023.** São Paulo, 2023. Disponível em: <https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2023/10/Boletim-Mensal-Outubro.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2023.

ABRACEEL. **Brasil avança, mas permanece na rabeira em ranking global que avalia liberdade do consumidor de energia.** São Paulo, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://abraceel.com.br/press-releases/2023/07/brasil-avanca-mas-permanece-na-rabeira-em-ranking-global-que-avalia-liberdade-do-consumidor-de-energia/>. Acesso em: 04 nov. 2023.

ABRACEEL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS COMERCIALIZADORES DE ENERGIA. **Brasil sobe seis posições em ranking global que avalia liberdade do consumidor de energia.** 2024. Disponível em: <https://abraceel.com.br/destaques/2024/03/brasil-sobe-seis-posicoes-em-ranking-global-que-avalia-liberdade-do-consumidor-de-energia/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

ABRACEEL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS COMERCIALIZADORES DE ENERGIA. **Boletim da Energia Livre – Maio de 2025.** São Paulo, 2025. Disponível em: <https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2025/05/boletim-da-energia-livre-maio.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2025.

ANEEL. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Homologatória nº 3.374, de 2024.** Brasília: ANEEL, 2024. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/reh20243374ti.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2025.

ANEEL. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa nº 1000/2021.** Brasília, 7 dez. 2021. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren20211000.html>. Acesso em: 14 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995**. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9074cons.htm. Acesso em: 14 out. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 1.300, de 21 de maio de 2025**. Altera diversas leis do setor elétrico (Lei nº 9.074/1995, 9.427/1996 etc.). Diário Oficial da União, Brasília, 21 maio 2025. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9957255&ts=1749730101287&disposition=inline>. Acesso em: 15 jun. 2025.

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Comercialização varejista. Versão 3.0**. Disponível em: https://www.ccee.org.br/documents/80415/919498/1.6%20-%20Comercializa%C3%A7%C3%A3o%20varejista_v3.0.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Mercado Varejista**. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/web/guest/mercado-varejista>. Acesso em: 20 jun. 2025.

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Procedimentos de Comercialização: Módulo 1 – Agentes; Submódulo 1.1 – Adesão à CCEE. Revisão 9.0**. São Paulo, 2023. Acesso em: 20 dez. 2024

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Procedimentos de Comercialização: Módulo 1 – Agentes; Submódulo 1.6 – Comercialização Varejista. Revisão 5.0**. São Paulo, 2023. Acesso em: 20 dez. 2024

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Adesão**. 2023. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/web/guest/mercado/adesao>. Acesso em: 04 nov. 2023.

CCEE. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **CCEE estima que até 72 mil novos consumidores poderão migrar ao mercado livre de energia na abertura para a alta tensão**. 2023. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/pt/web/guest/-/ccee-estima-que-ate-72-mil-novos->

consumidores-poderao-migrar-ao-mercado-livre-de-energia-na-abertura-para-a-alta-tensao. Acesso em: 14 out. 2023.

CELESC. **Instalação de sistema de medição para faturamento para clientes livres**. Disponível em: <https://www.celesc.com.br/arquivos/normas-tecnicas/padrao-entrada/l-3210033-Instalacao-de-Sistema-de-para-Faturamento-para-Clientes-Livres.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2025.

CELESC. **Modelo de carta de denúncia**. Disponível em: https://www.celesc.com.br/arquivos/normas-tecnicas/padrao-entrada/MODELO_CARTA_DENNCIA.PDF. Acesso em: 2 fev. 2025.

MME. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Portaria Normativa nº 50/GM/MME**, de 27 de setembro de 2022. Constituição (2022). 185. ed. Seção 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-normativa-n-50/gm/mme-de-27-de-setembro-de-2022-432279937>. Acesso em: 14 out. 2023.

MME. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Portaria Normativa nº 690/GM/MME**, de 29 de setembro de 2022. Constituição (2022). 187. ed. Seção 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-690/gm/mme-de-29-de-setembro-de-2022-433220204>. Acesso em: 04 nov. 2023.

NOS. OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. **Cartilha do Sistema de Medição para Faturamento**. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/Cartilha_SistemaMedicaoFaturamento.pdf. Acesso em: 6 jan. 2025.

SOMA+. **Infográfico: Veja as diferenças entre ACL x ACR. 2021**. Disponível em: <http://blog.somaenergia.com.br/category/energia/page/4/>. Acesso em: 26 nov. 2023.