ISSN: 2594-6153

# Análise Viabilidade Migração Mercado Livre de Energia em Rede de Supermercados

Bruna Berta, Felipe de Araújo, Rafael Sá de Souza

Programa de Pós-Graduação Lato Sensu - Universidade Santa Cecília – Unisanta
Rua Oswaldo Cruz, 318 –Santos SP - Brasil
**Email:** rafael.sa.souza@hotmail.com

**Resumo:** O artigo tem como objetivo analisar informações sobre o consumo de energia elétrica de uma rede de supermercados para que este verifique a viabilidade da migração do mercado cativo para o mercado livre de energia elétrica. O mercado livre de energia elétrica, ou Ambiente de Contratação Livre (ACL), é o ambiente em que os consumidores podem escolher livremente seus fornecedores de energia, o que se costuma dizer que têm direito à portabilidade da conta de luz. Nesse ambiente é possível obter uma redução significativa nas contas de eletricidade, em comparação com os valores pagos no mercado regulado, em que a energia é contratada diretamente das concessionárias de distribuição. O mercado cativo é a opção tradicional da maioria dos consumidores e está restrita a adquirir energia elétrica no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Trata-se de contratação exclusiva e compulsória dessa energia da distribuidora da região em que estão. As tarifas pelo consumo da energia são fixadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e não podem ser negociadas. Todos os consumidores residenciais estão nesse mercado, assim como a imensa maioria do comércio, pequenas indústrias e consumidores rurais.
**Palavras-chave:** Energia Elétrica; Custo de Energia; Consumidor Especial.

## Feasibility Analysis of Free Energy Market Migration in Supermarket Networks

**Abstract:** The article aims to analyze information about the electricity consumption of a supermarket chain to assess the feasibility of migrating from the regulated market to the free electricity market. The free electricity market, or Free Contracting Environment (ACL), is the setting in which consumers can freely choose their energy suppliers, which is often referred to as having the right to portability of their electricity bill. In this environment, it is possible to achieve significant reductions in electricity bills compared to the amounts paid in the regulated market, where energy is contracted directly from distribution companies. The regulated market is the traditional option for most consumers and is limited to purchasing electricity in the Regulated Contracting Environment (ACR). This involves exclusive and compulsory contracting of energy from the distributor in their region. The rates for energy consumption are set by the National Electric Energy Agency (Aneel) and cannot be negotiated. All residential consumers fall into this market, as well as the vast majority of businesses, small industries, and rural consumers.
**Keywords:** Electric Energy, Energy Cost, Special Consumer.

## Introdução

Desde 1998 é de livre negociação a comercialização de energia elétrica no Brasil. O mercado livre é o ambiente onde as transações de compra e venda de energia elétrica feitas no sistema interligado nacional são realizadas [1,2]. Nesse mercado, os consumidores podem exercer livremente seu direito de escolha da empresa que lhes fornece energia elétrica, como já faz com outros serviços, como telefonia, internet e TV a cabo, ou seja, têm direito à chamada

ISSN: 2594-6153

“portabilidade da conta de luz [3,4]. As condições de contratação e o preço da energia são acertadas exclusivamente entre o consumidor e o vendedor, de comum acordo. Já os custos de transporte da energia (transmissão e distribuição) e encargos setoriais são fixados pela Aneel e pagos igualmente por consumidores regulados e livres [4]. Os consumidores potencialmente livres são aqueles que atendem os requisitos básicos para realizar a compra no ambiente livre, mas que ainda são atendidos de forma cativa. A tomada de decisão de mudança de mercado tem como objetivo principal a redução de custos com a energia [5].

Entender o funcionamento da comercialização neste ambiente, seus riscos, vantagens e desvantagens é uma necessidade do consumidor que pretenda se tornar livre. É necessária atividade de planejamento para que seja possível explorar todas as vantagens de uma possível migração para este ambiente.

O presente trabalho pretende avaliar a viabilidade técnica e econômica da transição de uma rede de Supermercados para o Mercado Livre por meio da análise e comparação dos últimos 12 meses como consumidor cativo e os 13 meses seguintes como consumidor especial. **Objetivo**: O objetivo deste estudo é analisar o funcionamento e as implicações do mercado livre de energia elétrica, com foco na identificação de oportunidades e desafios para consumidores e empresas. Busca-se entender como a migração para esse mercado pode impactar os custos de energia, a competitividade entre fornecedores e a sustentabilidade do setor energético. Além disso, o estudo pretende avaliar as barreiras à adesão dos consumidores ao mercado livre e propor estratégias para facilitar essa transição, promovendo uma maior eficiência energética e redução nas contas de eletricidade.

**Metodologia**

1. Revisão Bibliográfica: - Realizar uma revisão da literatura existente sobre o mercado livre de energia, incluindo artigos acadêmicos, relatórios de agências reguladoras e estudos de caso. Essa etapa ajudará a fundamentar teoricamente o estudo e a identificar lacunas na pesquisa atual. 2. Análise de Dados Secundários: - Coletar dados quantitativos sobre o consumo de energia elétrica, tarifas e fornecedores no mercado livre e no mercado regulado. Fontes como a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e instituições de pesquisa podem ser utilizadas. 3. Pesquisa Qualitativa: - Conduzir entrevistas ou grupos focais com consumidores, empresas do setor elétrico e especialistas para entender suas percepções sobre o mercado livre de energia, suas experiências e desafios enfrentados na migração. 4. Estudo de Caso: - Selecionar um ou mais casos de empresas que realizaram a migração para o mercado livre, analisando os resultados financeiros, operacionais e ambientais dessa transição. Isso permitirá

ISSN: 2594-6153

insights práticos sobre as vantagens e desvantagens do mercado livre. 5. Análise Comparativa: - Comparar os resultados obtidos no mercado livre com os dados do mercado regulado para avaliar as diferenças em termos de custos, eficiência e satisfação dos consumidores. 6. Elaboração de Relatório: - Compilar todas as informações obtidas nas etapas anteriores em um relatório detalhado que inclua conclusões e recomendações práticas para consumidores e formuladores de políticas.

**Resultados e Discussão**

A tabela 1 abaixo apresenta todos os dados obtidos por meio das faturas da concessionária local, durante o intervalo de tempo de abril de 2022 à março de 2023 de uma rede de Supermercados.

**Tabela 1** – Consumo Estabelecimento em 12 meses

| Mês/Ano | Consumo na Ponta (kWh) | Consumo Fora da Ponta (kWh) | Consumo Reativo Excedente (kVar) | Demanda Contratada (kW) | Demanda Medida (kW) |
|---|---|---|---|---|---|
| Abril/22 | 21.081 | 548.282 | 360 | 1900 | 1.974,24 |
| Maio/22 | 17.660 | 386.517 | 302 | 1900 | 2.004 |
| Junho/22 | 93 | 349.283 | 668 | 1900 | 976,32 |
| Julho/22 | 0 | 258.908 | 176 | 1900 | 1.105,92 |
| Agosto/22 | 17 | 316.499 | 261 | 1900 | 1.252,80 |
| Setembro/22 | 79 | 352.236 | 411 | 1900 | 1.658,88 |
| Outubro/22 | 225 | 362.532 | 1088 | 1900 | 1.503,36 |
| Novembro/22 | 12 | 479.080 | 704 | 1900 | 2.077,92 |
| Dezembro/22 | 452 | 470.857 | 306 | 1900 | 1.866,24 |
| Janeiro/23 | 4.405 | 347.232 | 378 | 1900 | 1.382,40 |
| Fevereiro/23 | 435 | 425.064 | 264 | 1900 | 1.563,84 |
| Março/23 | 2.070 | 209.100 | 20 | 1900 | 842,4 |

Sabendo que a demanda contratada no Mercado Cativo era de 1900 kW, percebe-se que nos meses de abril, maio e novembro a demanda registrada ultrapassou este número, sendo o consumidor obrigado a pagar por essa diferença. O gestor da rede de supermercados optou pelo perfil conservador, preferindo contratar 100% de sua previsão de consumo para os anos de vigência de contrato, livrando-se dos valores de PLD que possam estar elevados durante uma possível compra no MCP (spot). Durante a contratação, optou-se pela modulação flat, ou seja, o montante mensal é dividido igualmente pelo número de horas do mês e que para atender a curva de consumo, com uma flexibilidade mensal de 15% seria o ideal, pois beneficia o consumidor nos meses onde o consumo possa ser menor que o esperado. Portanto o produto a ser contratado e especificado em contrato ficou definido como segue abaixo: Período de suprimento 03/22 a 12/23 Surmercado Sul Flexibilidade do contrato 15% Sazonalidade Pré definida pelo consumidor Modulação Flat Volume em 2022 7,1MW Volume em 2023 7,1MW.

O próximo passo foi entrar em contato com os agentes comercializadores, informando todos os parâmetros definidos que são necessários para apresentação de proposta como

ISSN: 2594-6153

demanda, consumo, sazonalidade, modulação, período de suprimento, flexibilidade, etc. Esse contato geralmente é feito de forma anônima, para que não haja superfaturação de preços. Com o retorno das empresas com as 10 PÚBLICA propostas de valores, é analisada e escolhida aquela que apresenta maiores vantagens e atende todos os requisitos necessários. Sobre o período de cotação, ajustes e a oficialização do processo com a assinatura do contrato, não foi obtido maiores informações, visto que a Rede contratou uma consultoria para auxiliar nessa tarefa. Portanto, não se tem maiores informações de como foi a negociação para o contrato vigente, incluindo sobre a garantia a ser oferecida, que pode ser títulos do Tesouro Nacional, Carta de Fiança Bancária ou Contrato de Constituição de Garantia e que não foi elucidada no contrato. Vale realçar que durante o processo de migração, o consumidor deve enviar uma carta denúncia à distribuidora, comunicando o desejo de encerrar o contrato vigente. Os últimos passos dizem respeito à adequação do Sistema de Medição para Faturamento (SMF), que é composto por dois medidores, um principal e um de retaguarda, transformador de potencial, transformador de corrente e os canais de comunicação entre os agentes e a CCEE e a adesão à CCEE. Já em relação ao consumo, ele será detalhado posteriormente abaixo, entre consumo no horário de ponta e fora dele somente para fins de melhor visualização dos montantes, visto que no Mercado Livre a tarifa paga independe dos postos horários.

**Tabela 2** – Consumo Pós Migração Mercado Livre

| Mês/Ano | Consumo na Ponta (kWh) | Consumo Fora da Ponta (kWh) | Consumo Fora da Ponta (kWh) |
|---|---|---|---|
| Abril/23 | 63.088 | 399.996 | 463.084 |
| Maio/23 | 63.615 | 380.765 | 444.380 |
| Junho/23 | 53.359 | 358.394 | 411.753 |
| Julho/23 | 42.285 | 295.260 | 337.545 |
| Agosto/23 | 68.493 | 388.293 | 456.786 |
| Setembro/23 | 84.656 | 517.102 | 601.758 |
| Outubro/23 | 74.963 | 458.016 | 532.979 |
| Novembro/23 | 75.056 | 471.925 | 546.981 |
| Dezembro/23 | 46.971 | 391.862 | 438.833 |

Na Tabela 3 seguem os valores que seriam pagos no Mercado Cativo de Energia, com tarifa horária verde em comparação ao valor pago nos primeiros 12 meses após adesão ao Mercado Livre. A última coluna ilustra o montante economizado.

**Tabela 3** – Consumo Mercado Cativo de Energia

ISSN: 2594-6153

| Mês/Ano | Valor total no MC(R$) | Valor total no ML(R$) | Diferença (R$) |
|---|---|---|---|
| Abril/23 | R$371.871,26 | R$206.868,33 | 165.003 |
| Maio/23 | R$357.635,06 | R$129.313,06 | 228.322 |
| Junho/23 | R$310.610,71 | R$189.359,11 | 121.252 |
| Julho/23 | R$272.363,64 | R$185.760,05 | 86.604 |
| Agosto/23 | R$410.521,20 | R$251.384,22 | 159.137 |
| Setembro/23 | R$516.622,91 | R$356.630,74 | 159.992 |
| Outubro/23 | R$496.103,17 | R$289.947,31 | 206.156 |
| Novembro/23 | R$524.385,20 | R$347.234,65 | 177.151 |
| Dezembro/23 | R$371.481,49 | R$242.036,27 | 129.445 |
| Janeiro/24 | R$342.325,67 | R$222.350,07 | 119.976 |
| Fevereiro/24 | R$351.978,22 | R$241.424,01 | 110.554 |
| Março/24 | R$538.665,28 | R$369.817,05 | 168.848 |
| Abril/24 | R$429.886,94 | R$285.805,09 | 144.082 |

Ao simular as tarifas do Mercado Cativo e compará-las com aquelas praticadas no Mercado Livre, comprova-se a grande economia realizada. Em média, houve uma redução de 19,21% na conta de energia por mês, que revertido em reais exprime uma economia de R$58.578,89 médios mensais. O total economizado pela Rede de Supermercados, somente com a aquisição de energia no Mercado Livre e não mais no Mercado Cativo, ao longo dos 13 meses analisados foi de R$761.525,59.

**Considerações Finais**

O estudo tarifário do Mercado Cativo e do Mercado livre serve para que o consumidor tome a melhor medida em relação a sua contratação de energia visando o menor gasto com a mesma. Esta avaliação deve ser feita sempre que houver reajustes tarifários da concessionária que presta serviço na região onde a empresa opera ou pretende-se operar e também quando houver variações no preço da energia disponível no mercado. A migração para o Mercado Livre é uma opção para os grandes consumidores negociar sua própria energia na busca de maiores vantagens em relação ao Mercado Cativo. Os resultados deste estudo dependem das tarifas das distribuidoras, da demanda e oferta de energia no mercado e do perfil de consumo da empresa a ser estudada. Foi observado que os resultados mais favoráveis são dos 12 PÚBLICA consumidores que possuem um melhor aproveitamento da energia em relação a demanda contratada, ou seja, que possuem um fator de carga mais elevado. Vale salientar que os resultados atingidos sofrem alteração com a variação do preço da eletricidade, que pode variar com possíveis eventos climáticos, variação da relação de oferta e procura e os custos de produção de energia Este estudo tarifário serve como ferramenta de apoio ao consumidor potencialmente livre, para que ele possa munido de todas as informações necessárias retiradas a partir das análises realizadas, decidir da melhor forma qual em qual ambiente de contratação ele deseja adquirir sua energia. O maior risco ao qual o consumidor está exposto, independentemente do mercado escolhido, é a falta de informação quanto às regras e condições dos mercados livre e cativo. Para aquele que deseja migrar para o ML, é

ISSN: 2594-6153

imprescindível que seja traçado sua estratégia a longo prazo, de forma a evitar a exposição ao Mercado de Curto Prazo e à volatilidade do PLD.

**Referências**

1. Resolução ANEEL N.º 456 de 29 de novembro de 2000.

2. ABRACEEL. Cartilha Mercado Livre de Energia, 2018.

3. ANEEL. Resolução Normativa No 482, Diário Oficial da União, 17 abril 2012

4. CCEE. Câmara de Comercialização de Energia. Conheça os Agentes, 2018.

5. HEIDEIER, RB. Conceitos Básicos de Risco na Comercialização de Energia Elétrica no Setor Elétrico Brasileiro e a Atuação Governamental, 2009