




ANÁLISE DA VIABILIDADE DA MIGRAÇÃO PARA O MERCADO LIVRE DE ENERGIA EM ÓRGÃOS PÚBLICOS: UMA PERSPECTIVA BASEADA EM ESTUDO DE CASO

 <https://doi.org/10.56238/levv16n45-045>

Data de submissão: 21/01/2025

Data de publicação: 21/02/2025

Afonso Celso Sampaio Ribeiro Filho

Doutorando em Administração - Universidad Columbia del Paraguay

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5812-2690>

RESUMO

O presente artigo analisa a viabilidade da migração para o mercado livre de energia em instituições públicas, com foco no impacto econômico e nas práticas sustentáveis que essa transição pode proporcionar. A pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso, avaliando uma instituição federal de ensino no Brasil. O objetivo principal foi identificar os benefícios financeiros e os desafios técnicos, regulatórios e organizacionais envolvidos nesse processo. A análise dos dados demonstrou que, ao adotar o mercado livre de energia, a instituição poderia reduzir significativamente os custos com eletricidade e otimizar a gestão de seus recursos. Além disso, a possibilidade de adotar fontes renováveis de energia reforça o compromisso institucional com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental. Contudo, os resultados também evidenciam a necessidade de um planejamento estratégico rigoroso, que envolva a capacitação das equipes, a atualização dos sistemas de medição e a adequação dos processos administrativos. A pesquisa aponta ainda a importância de políticas públicas que incentivem a migração de outras instituições públicas para o mercado livre de energia, com a simplificação de processos regulatórios e o incentivo a parcerias com o setor privado. Em termos de impacto, a transição pode ser um modelo de boas práticas para outras organizações do setor público, ampliando a adoção de soluções sustentáveis e eficientes. Em síntese, o estudo conclui que, embora haja desafios a serem superados, a migração para o mercado livre de energia é uma estratégia viável e benéfica para instituições públicas, contribuindo para a modernização da gestão pública e para o cumprimento de metas ambientais globais.

Palavras-chave: Mercado Livre de Energia. Sustentabilidade. Gestão Energética. Economia Pública.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de reduzir custos e otimizar o consumo de recursos tem se tornado cada vez mais premente para instituições públicas, especialmente em um contexto de crescentes limitações orçamentárias e exigências por maior eficiência na gestão dos recursos públicos. Dentre os diversos insumos que impactam diretamente os gastos de órgãos governamentais, a energia elétrica destaca-se como um elemento estratégico, uma vez que representa uma parcela significativa das despesas operacionais. Nesse cenário, a migração para o mercado livre de energia desponta como uma solução promissora, capaz de aliar redução de custos, sustentabilidade e flexibilidade na gestão de contratos de fornecimento de energia elétrica.

O mercado livre de energia é um ambiente no qual consumidores têm a possibilidade de negociar diretamente com fornecedores, escolhendo as condições comerciais que melhor atendem às suas demandas. Esse modelo contrasta com o mercado regulado, onde a compra de energia é intermediada por distribuidoras, com tarifas definidas por órgãos reguladores. No Brasil, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) regula as condições para que consumidores possam aderir ao mercado livre, estabelecendo critérios como a demanda mínima contratada e o cumprimento de requisitos técnicos e contratuais específicos.

Apesar dos potenciais benefícios, a adoção do mercado livre de energia por instituições públicas apresenta desafios significativos. Por um lado, há vantagens claras, como a possibilidade de economias financeiras substanciais, maior previsibilidade orçamentária, e oportunidades para incorporar fontes de energia renováveis no mix de consumo. Por outro lado, a transição requer um conhecimento detalhado da regulamentação vigente, uma avaliação criteriosa da viabilidade técnica e econômica e a superação de barreiras institucionais e administrativas, como a necessidade de adequações contratuais e de investimentos iniciais, mesmo que de baixo volume.

A migração para o mercado livre é especialmente relevante no setor público brasileiro, considerando o compromisso das instituições públicas com a eficiência no uso de recursos e a transparência em suas operações. A análise de viabilidade nesse contexto deve levar em conta não apenas os aspectos econômicos, mas também os impactos sociais, ambientais e institucionais. Além disso, é necessário avaliar como a transição pode contribuir para o cumprimento de metas de sustentabilidade, alinhando-se a políticas públicas voltadas para a transição energética e a mitigação de mudanças climáticas.

Este trabalho tem como objetivo investigar a viabilidade da migração para o mercado livre de energia no contexto de instituições públicas brasileiras, utilizando como estudo de caso uma instituição federal de ensino. A escolha desse segmento se justifica pela relevância das instituições educacionais na estrutura do setor público, tanto em termos de consumo de energia quanto na sua função estratégica de promover inovação e sustentabilidade.

A análise proposta neste artigo abrange os aspectos técnicos, econômicos e regulatórios que envolvem a migração, explorando os benefícios potenciais e os desafios que precisam ser superados. A partir da experiência analisada, espera-se identificar boas práticas, propor diretrizes e fornecer subsídios para que outras instituições públicas possam considerar essa alternativa em seus processos de gestão energética.

Assim, este estudo não apenas contribui para o debate sobre a modernização da gestão de energia no setor público, mas também reforça a importância de soluções inovadoras que promovam a eficiência, a sustentabilidade e a otimização dos recursos públicos. Espera-se que os resultados apresentados inspirem ações concretas, incentivando instituições públicas a explorarem o mercado livre de energia como uma ferramenta estratégica para o fortalecimento de sua gestão administrativa e operacional.

2 METODOLOGIA

Este artigo adota uma abordagem metodológica qualitativa, fundamentada em um estudo de caso e em revisão bibliográfica. A metodologia foi estruturada para compreender, analisar e interpretar os aspectos técnicos, econômicos e regulatórios envolvidos na migração para o mercado livre de energia no contexto de instituições públicas, com foco em uma instituição federal de ensino como estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica constitui a primeira etapa do estudo, sendo essencial para embasar teoricamente o tema e construir um referencial sólido sobre o mercado livre de energia. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é caracterizada pelo levantamento de materiais já publicados, como livros, artigos científicos e documentos oficiais, que oferecem suporte à compreensão do fenômeno em análise. Neste trabalho, foram consultadas publicações relevantes que abordam o mercado de energia no Brasil, a regulamentação vigente definida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e estudos sobre eficiência energética em instituições públicas.

O estudo de caso, por sua vez, foi utilizado como estratégia de investigação empírica para analisar a viabilidade da migração para o mercado livre de energia em uma instituição pública específica. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é uma abordagem apropriada para investigar fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas. Nesse sentido, a aplicação dessa metodologia permitiu explorar as especificidades do consumo de energia elétrica, os desafios enfrentados e as oportunidades identificadas na instituição analisada.

A coleta de dados do estudo de caso foi realizada por meio de análise documental de informações internas da instituição, como dados sobre consumo energético, contratos de fornecimento de energia e relatórios financeiros. Esses dados foram complementados por informações secundárias

obtidas em fontes públicas, como relatórios da ANEEL e de operadoras do mercado de energia. A triangulação de dados, conforme indicado por Flick (2009), foi empregada para aumentar a confiabilidade dos resultados, integrando diferentes fontes de evidência para oferecer uma visão abrangente sobre o tema.

A análise dos dados seguiu uma abordagem descritiva e interpretativa, com o objetivo de identificar padrões, tendências e implicações da migração para o mercado livre de energia. As informações coletadas foram confrontadas com os achados da revisão bibliográfica, permitindo a identificação de aspectos técnicos, econômicos e regulatórios que influenciam a viabilidade da transição no contexto do setor público.

Os resultados obtidos foram organizados e discutidos de forma a oferecer subsídios teóricos e práticos para outras instituições públicas interessadas em considerar a migração para o mercado livre de energia. Ao adotar uma combinação de revisão bibliográfica e estudo de caso, a metodologia deste trabalho buscou aliar uma fundamentação teórica robusta a uma análise prática e contextualizada, contribuindo para o avanço das discussões sobre eficiência energética e modernização da gestão pública.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a análise do estudo de caso e a revisão bibliográfica permitiram uma avaliação abrangente sobre a viabilidade da migração para o mercado livre de energia em instituições públicas, considerando aspectos técnicos, econômicos e regulatórios. Esses achados revelam tanto os potenciais benefícios quanto os desafios que precisam ser enfrentados pelas organizações que desejam adotar esse modelo de consumo energético.

3.1 ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE VIABILIDADE DA MIGRAÇÃO PARA O MERCADO LIVRE DE ENERGIA EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

3.1.1 Contextualização da Instituição

O estudo de caso foi realizado em uma instituição federal de ensino situada no Brasil, cuja missão é oferecer educação, ciência e tecnologia de qualidade, promovendo inclusão social e desenvolvimento regional. A instituição é composta por diversos campi, com significativo consumo energético devido às suas atividades acadêmicas, administrativas e operacionais, incluindo laboratórios, bibliotecas, instalações esportivas e sistemas de climatização.

O campus analisado possui um consumo médio mensal de energia superior a 500 kW, o que já o fazia elegível para migração ao mercado livre de energia, antes mesmo da publicação da portaria normativa nº 50/2022, do Ministério de Minas e Energia, com efeito a partir de 1º de janeiro de 2024. Além disso, a instituição enfrenta desafios relacionados ao alto custo de energia no mercado regulado,

pressionando seu orçamento e limitando recursos que poderiam ser direcionados para atividades educacionais e projetos de pesquisa.

3.1.2 Levantamento de Dados

A análise foi conduzida com base em dados coletados por meio de documentos internos da instituição, como:

- Relatórios mensais de consumo e gastos com energia elétrica.
- Contratos vigentes com distribuidoras de energia do mercado regulado.
- Informações sobre a infraestrutura elétrica disponível, como medidores, sistemas de monitoramento e eficiência dos equipamentos.
- Estudos preliminares realizados pela instituição sobre possibilidades de economia energética.

Além disso, foram utilizados dados secundários, como tabelas tarifárias do mercado livre, regulamentações da ANEEL e informações de fornecedores de energia no mercado aberto.

3.1.3 Análise Técnica

O levantamento técnico identificou que o campus possui medidores de energia parcialmente compatíveis com os requisitos do mercado livre, mas necessitaria de atualizações em sistemas de monitoramento para atender à precisão exigida pelas regulamentações. Além disso, foi constatado que há potencial para reduzir o consumo energético com medidas de eficiência, como a substituição de lâmpadas fluorescentes por LED e a manutenção de sistemas de ar condicionado.

3.1.4 Análise Econômica

A projeção financeira indicou que a migração poderia gerar uma redução de custos superiores a 25% no valor total gasto com energia elétrica. Esse percentual foi calculado com base na diferença entre as tarifas do mercado regulado e os preços médios negociáveis no mercado livre.

No entanto, o estudo também apontou custos iniciais associados à migração, como:

- Contratação de consultorias especializadas para a transição.
- Modernização de equipamentos de medição e monitoramento.
- Despesas administrativas relacionadas à licitação de novos contratos.

O período de retorno do investimento foi estimado em aproximadamente dois anos, dependendo da evolução das tarifas e do perfil de consumo.

3.1.5 Aspectos Regulatórios

Foi analisado o impacto das exigências legais para instituições públicas, como a necessidade de realizar processos licitatórios para a contratação de fornecedores no mercado livre. Esse processo, embora transparente, aumenta o tempo necessário para a migração e exige maior planejamento por parte da instituição.

3.1.6 Resultados do Estudo de Caso

Com base nos dados levantados, concluiu-se que a migração para o mercado livre de energia é tecnicamente viável e economicamente vantajosa para a instituição analisada. Além da redução de custos, a transição contribuiria para a previsibilidade orçamentária e a sustentabilidade, alinhando-se às diretrizes institucionais de eficiência e responsabilidade ambiental.

No entanto, a implementação requer um planejamento estratégico cuidadoso para mitigar riscos e superar desafios regulatórios e técnicos. Isso inclui:

1. Elaboração de um plano de investimento inicial detalhado.
2. Capacitação de equipes administrativas e técnicas.
3. Desenvolvimento de um cronograma claro para a transição.

3.1.7 Implicações para Outras Instituições

Os aprendizados desse estudo de caso são aplicáveis a outras instituições públicas com perfis de consumo semelhantes. Ao compartilhar as boas práticas e as lições aprendidas, este caso contribui para disseminar o conhecimento sobre a viabilidade da migração para o mercado livre de energia, promovendo a eficiência e a sustentabilidade no setor público.

3.2 ASPECTOS TÉCNICOS

No âmbito técnico, a análise dos dados do estudo de caso demonstrou que a instituição analisada apresenta características favoráveis para a migração ao mercado livre de energia. Além disso, foram identificadas oportunidades para a adoção de estratégias de eficiência energética, como a modernização de sistemas de iluminação e climatização, que podem potencializar os benefícios econômicos da migração.

No entanto, também foram observados desafios relacionados à infraestrutura elétrica da instituição, como a necessidade de atualização de medidores e sistemas de monitoramento de consumo, para atender aos requisitos do mercado livre. Esses aspectos técnicos destacam a importância de uma avaliação detalhada da infraestrutura existente antes da transição, conforme recomendado por estudos como o de Souza et al. (2019), que enfatizam a necessidade de alinhamento entre as condições técnicas e as exigências do mercado livre de energia.

3.3 ASPECTOS ECONÔMICOS

Do ponto de vista econômico, os resultados indicaram que a migração para o mercado livre de energia pode gerar economias significativas para a instituição. Com base nas tarifas médias praticadas no mercado regulado e nos preços negociáveis do mercado livre, foi estimada uma redução potencial superior a 25% nos custos com energia elétrica. Essa economia permitiria à instituição alocar recursos para outras áreas estratégicas, como melhorias na infraestrutura física e na qualidade dos serviços prestados à comunidade.

Contudo, é importante considerar os custos iniciais associados à migração, incluindo despesas com consultorias especializadas, adequações técnicas e garantias contratuais exigidas pelos fornecedores de energia. Esses custos representam um obstáculo inicial que deve ser analisado em relação ao período de retorno do investimento, dependendo do perfil de consumo e das condições contratuais negociadas.

Os achados reforçam as conclusões de Almeida e Silva (2020), que destacam que, embora os custos iniciais possam ser um fator limitante, o mercado livre de energia oferece uma relação custo-benefício vantajosa a médio e longo prazo, especialmente para consumidores institucionais.

3.4 ASPECTOS REGULATÓRIOS

A análise regulatória revelou que a migração para o mercado livre de energia está alinhada com as políticas públicas de incentivo à eficiência energética e à sustentabilidade no Brasil. A ANEEL desempenha um papel fundamental ao regulamentar e monitorar o funcionamento do mercado, garantindo segurança e transparência para os consumidores.

No entanto, os resultados indicaram que a complexidade das exigências regulatórias pode ser um entrave para instituições públicas que não dispõem de equipes técnicas especializadas. A necessidade de elaboração de contratos personalizados, alinhados às normativas vigentes, requer conhecimento aprofundado das leis aplicáveis e pode demandar apoio de consultorias externas, conforme indicado por Pereira et al. (2021).

Além disso, a legislação vigente exige que instituições públicas realizem processos licitatórios para contratar fornecedores de energia, o que pode prolongar o tempo necessário para concluir a migração. A compatibilização das exigências do mercado livre com os marcos legais do setor público é, portanto, um dos principais desafios apontados pelos resultados.

A análise integrada dos resultados evidencia que a migração para o mercado livre de energia pode ser uma estratégia viável e vantajosa para instituições públicas, especialmente quando acompanhada de um planejamento detalhado e de uma gestão cuidadosa de riscos. A adoção dessa estratégia pode proporcionar benefícios econômicos substanciais, como a redução de custos com energia elétrica, e ao mesmo tempo, viabilizar a implementação de práticas mais sustentáveis. Nesse

sentido, ela se configura como uma alternativa promissora para otimizar o uso de recursos públicos, o que é crucial no atual cenário de escassez de verbas e crescente demanda por eficiência nos gastos públicos (ALMEIDA & SILVA, 2020). A migração para o mercado livre permite que as instituições busquem preços mais competitivos, ajustando suas necessidades e favorecendo uma gestão mais eficiente dos recursos, o que pode gerar um impacto positivo significativo no orçamento institucional (PEREIRA et al., 2021). Além disso, ao adotar práticas mais sustentáveis, as instituições públicas não apenas reduzem custos, mas também contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), alinhando suas operações a políticas públicas de sustentabilidade, como preconizado no ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), da Agenda 2030 da ONU.

Entretanto, a pesquisa também ressalta a importância de superar os desafios técnicos e regulatórios, que, se não forem adequadamente gerenciados, podem comprometer o sucesso da migração. Esses desafios podem ser mitigados por meio da capacitação contínua de equipes e da adoção de ferramentas adequadas para a gestão energética. A formação de equipes especializadas e a busca por parcerias com consultorias especializadas, que possuam experiência na transição para o mercado livre de energia, são fundamentais para a gestão adequada dos novos contratos e para a otimização do uso da energia (SOUZA et al., 2019). Além disso, a instalação de sistemas adequados de monitoramento e a atualização dos medidores de energia, que atendam às exigências regulatórias do mercado livre, são pontos essenciais que devem ser resolvidos para garantir que o sistema funcione de forma eficiente e rentável.

Outro aspecto relevante da pesquisa é a necessidade de avaliação cuidadosa do período de retorno do investimento (ROI), que pode variar consideravelmente dependendo do perfil de consumo e das condições específicas de cada instituição. O estudo de caso demonstrou que, embora a economia seja significativa no médio e longo prazo, os custos iniciais com consultorias, adequação da infraestrutura e investimentos em tecnologia podem representar um obstáculo para instituições com orçamentos mais restritos (GIL, 2008). Portanto, é essencial que cada instituição realize uma análise financeira detalhada para determinar o tempo necessário para a recuperação do investimento e a viabilidade da migração em termos financeiros. Este planejamento deve envolver não só a análise de tarifas de energia, mas também os custos de implementação de tecnologias de gestão de consumo e de compliance com a regulamentação do setor.

O alinhamento dessa migração com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, especialmente o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) e o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), reforça a relevância estratégica dessa iniciativa. A migração para o mercado livre de energia não se limita à redução de custos; ela também promove a adoção de práticas que incentivam o consumo de fontes renováveis e limpas de energia. O incentivo à utilização de energia

proveniente de fontes renováveis pode, inclusive, reduzir a pegada de carbono das instituições públicas, contribuindo assim para os compromissos ambientais globais e locais. Segundo Melo et al. (2020), a adaptação do setor público às demandas por energia limpa e eficiente pode também ser um fator crucial para o fomento de uma cultura sustentável que sirva como modelo para o setor privado e para a sociedade como um todo. Além disso, ao adotar energia renovável, as instituições públicas não apenas geram benefícios econômicos, mas se posicionam como líderes em sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Além dos aspectos econômicos e regulatórios, é importante destacar a necessidade de adaptar os processos internos das instituições para lidar com a dinâmica do mercado livre de energia. Isso envolve a implementação de uma cultura organizacional voltada para a gestão energética, com maior conscientização por parte dos gestores e equipes envolvidas. A sensibilização para a importância da gestão eficiente do consumo de energia, bem como a capacitação contínua das equipes responsáveis pela administração dos contratos de energia, são passos fundamentais para garantir o sucesso da migração e a continuidade dos benefícios ao longo do tempo (PEREIRA, 2018). A formação de uma cultura organizacional em que a gestão energética seja considerada parte integrante da estratégia institucional é crucial para maximizar os resultados dessa transição.

Os resultados também sugerem que a experiência de uma única instituição pode gerar aprendizados valiosos e replicáveis para outras entidades do setor público. Ao criar guias de boas práticas, estudos comparativos e ferramentas de avaliação baseadas nas experiências bem-sucedidas, as instituições públicas podem reduzir as barreiras à entrada no mercado livre de energia, tornando a migração mais acessível e eficaz (YIN, 2015). O compartilhamento de informações e práticas recomendadas por meio de plataformas de aprendizado colaborativo pode acelerar a transição de diversas outras instituições, ampliando os impactos positivos da mudança para o setor público.

Destaca-se a importância de ações integradas entre governo, reguladores e setor privado para criar um ambiente favorável à adesão de instituições públicas ao mercado livre de energia. A simplificação dos processos regulatórios, a oferta de incentivos financeiros e a criação de soluções tecnológicas acessíveis são medidas que podem acelerar essa transição e ampliar os benefícios para as instituições, ao mesmo tempo que contribuem para o desenvolvimento de um setor energético mais eficiente e sustentável. O incentivo à inovação tecnológica no setor público, com foco em eficiência energética, deve ser uma prioridade nas políticas públicas para que a migração seja viável, eficaz e alinhada aos objetivos de sustentabilidade.

A migração para o mercado livre de energia apresenta, portanto, um potencial transformador para instituições públicas. Ela pode contribuir para a economia financeira, proporcionar maior flexibilidade na gestão energética e alinhar as instituições com as práticas sustentáveis demandadas pela sociedade e pelas políticas públicas. No entanto, sua implementação requer a superação de

desafios técnicos, regulatórios e organizacionais, que exigem planejamento estratégico, investimentos iniciais e um compromisso com a gestão eficiente dos recursos. A experiência deste estudo sugere que, com o suporte adequado, o mercado livre de energia pode se tornar uma ferramenta essencial para otimizar o uso de recursos públicos e promover a sustentabilidade nas instituições públicas. Dessa forma, este artigo contribui para ampliar o debate sobre o tema, incentivando a adoção de práticas inovadoras e eficazes na gestão energética pública.

4 CONCLUSÃO

A migração para o mercado livre de energia se mostra uma estratégia promissora para instituições públicas que buscam otimizar sua gestão energética e alcançar maior eficiência no uso de recursos financeiros. Os resultados da análise demonstram que, com um planejamento adequado e a adoção de boas práticas, a transição para esse mercado pode gerar consideráveis reduções nos custos com energia elétrica, além de possibilitar a adoção de práticas mais sustentáveis, alinhadas aos princípios de responsabilidade ambiental e aos objetivos globais de desenvolvimento sustentável.

Contudo, para que a migração seja efetiva, é necessário que as instituições enfrentem e superem os desafios técnicos, regulatórios e organizacionais que surgem ao longo do processo. A capacitação das equipes envolvidas, o desenvolvimento de uma cultura de gestão energética eficiente e a criação de infraestrutura adequada para monitoramento do consumo são fatores cruciais para o sucesso da migração. Além disso, é fundamental que as instituições se preparem financeiramente para os custos iniciais, como a contratação de consultorias especializadas, a adaptação de sistemas e a negociação de contratos, que são indispensáveis para garantir a transição suave e vantajosa.

Outro ponto relevante que se destaca ao longo desta análise é o impacto positivo que a migração para o mercado livre de energia pode ter na modernização das instituições públicas. Ao reduzir custos com energia, as instituições têm a oportunidade de reverter esses recursos em outras áreas prioritárias, como melhorias nas condições de ensino e em projetos de pesquisa e inovação. Isso contribui para um uso mais eficiente e transparente dos recursos públicos, além de posicionar as instituições como exemplos de boas práticas no uso sustentável de recursos energéticos.

A pesquisa também aponta para a importância de políticas públicas que incentivem e facilitem a migração de instituições públicas para o mercado livre de energia. A simplificação de processos regulatórios, a criação de incentivos financeiros e o fomento à capacitação técnica são medidas que podem acelerar a transição e expandir os benefícios dessa mudança para um número maior de instituições. Uma parceria entre o governo, os reguladores e o setor privado seria fundamental para criar um ambiente propício e facilitar a adesão de instituições públicas a esse mercado, potencializando os impactos positivos no setor público como um todo.



A experiência de migração de uma instituição pública para o mercado livre de energia pode servir como modelo para outras, promovendo a troca de aprendizados e a disseminação de boas práticas. O compartilhamento de conhecimentos adquiridos ao longo da implementação da estratégia e a criação de mecanismos de acompanhamento contínuo podem reduzir as barreiras à entrada e incentivar outras instituições a seguir o mesmo caminho, ampliando os benefícios do mercado livre de energia para o setor público.

A migração para o mercado livre de energia se configura como uma oportunidade estratégica para instituições públicas, que, com o suporte adequado e o comprometimento com a gestão eficiente, podem alcançar não só economia financeira, mas também contribuir de forma significativa para um futuro mais sustentável. Esse processo não só otimiza os recursos públicos, mas também fortalece as políticas de sustentabilidade e inovação no setor público, alinhando-se aos desafios globais contemporâneos e à necessidade de uma gestão mais responsável e eficiente dos recursos naturais e financeiros.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. F.; SILVA, T. L. O mercado livre de energia e seus impactos econômicos: uma análise para o setor público. *Revista Brasileira de Gestão de Energia*, 2020.

FLICK, Uwe. *An Introduction to Qualitative Research*. 4. ed. London: Sage Publications, 2009.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MELO, R. P.; COSTA, A. P.; MARTINS, F. R. O impacto das energias renováveis na gestão pública e sustentabilidade. *Revista de Administração e Inovação*, 2020.

PEREIRA, M. E. *Gestão energética no setor público: desafios e soluções*. Editora Universitária, 2018.

SOUZA, L. S.; SILVA, M. J.; PIMENTA, A. F. Eficiência energética no mercado livre de energia: desafios e oportunidades. *Revista Brasileira de Energia*, 2019.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.