

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## Nota Técnica 002/2021 – Agepar-DRE-CES

Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre o tratamento regulatório acerca do pleito de migração de unidades consumidores de energia elétrica da Sanepar do Ambiente de Contratação Regulado (ACR) para o Ambiente de Contratação Livre (ACL)

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## Sumário

1.	Sumário Executivo .....	4
2.	Introdução .....	9
3.	Definição do Problema Regulatório .....	10
3.1.	Estrutura atual .....	11
3.2.	Causas e motivações do pleito .....	12
3.3.	Características e extensão do pleito .....	13
3.4.	Principais procedimentos .....	18
3.5.	Entidades envolvidas na migração e operação no mercado livre .....	22
3.6.	Cronograma de migração .....	24
3.7.	Custos estimados na migração .....	27
3.8.	Resultados almejados com o pleito .....	32
3.9.	Riscos do mercado livre de energia .....	38
3.10.	Restrições .....	47
3.11.	Potenciais efeitos da ausência da intervenção regulatória .....	48
3.12.	Classificação da natureza do problema regulatório .....	50
4.	Agentes econômicos envolvidos no problema regulatório .....	50
5.	Fundamentação Legal .....	51
6.	Objetivos a serem alcançados .....	58
7.	Mapeamento das alternativas de enfrentamento ao problema regulatório .....	58
7.1.	Boas práticas regulatórias .....	58
7.2.	Alternativas a serem avaliadas .....	59
8.	Mensuração dos impactos das alternativas .....	62
8.1.	Impactos esperados de cada alternativa .....	62
8.2.	Seleção de metodologia .....	69
8.3.	Aplicação de Metodologia e comparação das alternativas .....	75
9.	Proposta Regulatória .....	82
10.	Estratégia de Implementação .....	85

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

11. Estratégia de Monitoramento e Fiscalização .....	86
12. Estratégia de Avaliação.....	90
13. Conclusão .....	91
ANEXO I – PLANILHAS DE CUSTOS ESTIMADOS PARA AS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO REGULATÓRIO .....	93
ANEXO II – MINUTA DE RESOLUÇÃO PROPOSTA.....	101

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## 1. Sumário Executivo

A partir do Decreto nº 9.642/2018, foi estabelecida a redução gradual de subsídios na energia elétrica para diversos setores, entre eles, os relacionados às atividades de saneamento básico. Assim, a partir de janeiro de 2019, os benefícios de descontos sobre a energia elétrica estão sendo reduzidos a uma razão de 20% ao ano até que sejam efetivamente zerados para o ano de 2023 em diante.

Em 2019, a Sanepar gastou R\$ 474 milhões em energia elétrica e, como suas unidades estão todas no ambiente regulado (ACR), a retirada progressiva dos descontos resultará em um incremento desses custos a uma taxa de três pontos percentuais ao ano, equivalente a cerca de R\$ 10 milhões por ano, totalizando até 2023 um custo adicional na ordem de R\$ 50 milhões.

Diante disso, a Sanepar enviou pleito referente à migração parcial de suas unidades consumidoras de energia elétrica do mercado regulado de contratação para o mercado livre. Contudo, em análise das características envolvidas nesta migração, identifica-se, por um lado, uma possibilidade de redução destes custos, mas por outro, um aumento de riscos, que podem implicar, em situações desfavoráveis, em ampliação de custos com energia elétrica para patamares superiores aos vigentes no mercado regulado. Essa possibilidade vai em contramão aos princípios de modicidade tarifária e eficiência na prestação dos serviços.

Nesse sentido, o pleito da Sanepar foi analisado e definido como um “problema regulatório”, de forma que se relaciona à uma situação que ainda não foi estudada

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

pela Agepar, de forma a se concluir pela necessidade, ou não, de estabelecimento de novas regras regulatórias.

Assim, o presente estudo apresenta as características e as implicações do pleito da Sanepar, visando avaliar e indicar a alternativa de ação regulatória mais adequada perante a situação.

Como atualmente o tratamento regulatório vigente dos custos com energia é de sua inclusão na Parcela A (custos não gerenciáveis) das tarifas de água e esgoto, ocorre o repasse direto desses custos, sem qualquer restrição. Em face das implicações em termos de custos e riscos derivados desta migração, foram avaliadas as seguintes alternativas de ação regulatória:

- Alternativa 1 - Sem alteração de tratamento tarifário. Desta forma, todos os custos relacionados à energia elétrica continuarão sendo repassados à tarifa por meio da Parcela A (custos não gerenciáveis), por *pass through*, ou seja, repasse direto.
- Alternativa 2 - Migração de todos os custos com energia para a Parcela B (custos gerenciáveis). Tendo em vista que ao aderir ao ACL a Sanepar teria possibilidade de alcançar economias com estes custos e, portanto, sendo passíveis de serem considerados como “custos gerenciáveis”, poderia ser adotada uma metodologia para a projeção eficiente destes custos. No caso de os custos efetivos serem superiores aos projetados, eles seriam arcados pela Concessionária (sem repasse adicional à tarifa); no cenário oposto, custos

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

menores que os projetados seriam apropriados pela Sanepar, como uma forma de incentivos à eficiência além da projetada;

- Alternativa 3 - Migração de parte dos custos para a Parcela B. Nessa alternativa, os custos com energia das unidades que permanecerem no mercado cativo continuariam com o mesmo tratamento atualmente aplicado, por meio da Parcela A. Por outro lado, os custos das unidades do mercado livre poderiam ser considerados na Parcela B, exigindo para isso, de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica. A divergência entre os custos projetados e efetivos da Parcela B teria o mesmo tratamento da alternativa 2;
- Alternativa 4 - Permanência dos gastos de energia na Parcela A com regras específicas. Nesse caminho, os custos permanecem como “não gerenciáveis”, de forma que não demandariam metodologia para projeção destes custos. Por outro lado, fica limitado o repasse à tarifa dos custos vigentes no mercado cativo de energia. Adicionalmente, como incentivo à eficiência, adota-se o percentual de 25% de compartilhamento das economias auferidas à Sanepar, sendo os 75% restantes repassados à tarifa, contribuindo para a modicidade tarifária. Nesta alternativa, a Concessionária assumiria os custos incorridos eventualmente superiores aos do mercado cativo, mas receberia parte da eventual economia obtida em relação a eles.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Com a aplicação de metodologia de análise multicritério, foram elencados os seguintes critérios de avaliação:

- a) Custos Regulatórios;
- b) Nível de complexidade na aplicação;
- c) Risco de desequilíbrio econômico no contrato;
- d) Limitação de riscos de custos superiores ao do mercado regulado;
- e) Estabelecimento de incentivos a economias nos custos de energia.

Como resultado, foi indicado como ação regulatória mais adequada à situação a manutenção dos custos com energia na Parcela A da tarifa, porém, condicionada a regras específicas que buscam, por um lado, limitar o repasse desses custos aos vigentes no mercado regulado e, por outro, estabelecer um mecanismo de incentivo à Regulada para uma contínua busca por economias de custo, e assim, contribuir para a redução das tarifas.

Para a implementação da ação regulatória proposta foram descritas as necessidades informacionais a serem enviadas periodicamente à Agepar, por parte da Sanepar, para fins de fiscalização, cálculos das economias de energia e dos valores a serem considerados nas tarifas.

Tendo em vista que a ação regulatória implica o estabelecimento de ato normativo, todas as regras e definições necessárias foram consolidadas em uma minuta de Resolução, inclusa como Anexo II deste documento. Por se tratar de

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

matéria com implicações tarifárias, sugere-se o encaminhamento deste documento para procedimento de Consulta Pública, visando obter maiores contribuições ao ato, além de permitir maior transparência e legitimidade aos atos da Agência.

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## 2. Introdução

O presente estudo trata da análise da solicitação da Sanepar acerca da migração de unidades consumidoras de energia elétrica do ambiente de contratação regulado para o de mercado livre. Inicialmente, o pedido tinha como foco a verificação de impeditivos legais e requeria a anuência explícita da Agência para a continuidade dos procedimentos de migração.

Conforme Resolução 004/2020, derivada da reunião extraordinária do Conselho Diretor nº 004/2020, foi emitida manifestação da Agepar quanto à inexistência de impeditivos para a migração, sendo autorizado o avanço dos estudos e, quando de sua finalização, a Sanepar deveria enviar o projeto completo de migração à Agência. Quando dessa ocasião, a Agência poderia se manifestar acerca da migração dos custos de energia da parcela A “não gerenciável” para a Parcela B “gerenciável”.

Em retorno, a Sanepar enviou estudo de migração das unidades consumidoras de energia elétrica da Companhia para o mercado livre (Anexo 2 do protocolado).

No que se refere ao âmbito jurídico, a análise elaborada pela Diretoria de Normas e Regulamentação da Agepar (Mov. 31, Prot. 16.211.951-6) concluiu pela inexistência de óbice à migração de unidades da Sanepar ao mercado livre de energia.

Ressalta-se que, adicionalmente, foi recebido novo protocolado da Sanepar (17.540.269-1) solicitando o posicionamento da Agência sobre o tema, o qual foi apensado ao presente protocolado (16.211.951-6).

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Portanto, diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo explorar as alternativas regulatórias de tratamento dos custos com energia elétrica nas tarifas dos serviços de saneamento relacionados à água e esgoto, de forma a atender os princípios de modicidade tarifária e eficiência na prestação dos serviços.

### 3. Definição do Problema Regulatório

Este tópico aborda o tema em análise nos aspectos que buscam classificá-lo, ou não, como “Problema Regulatório”. As análises foram realizadas considerando como base as diretrizes do manual expedido pela Comissão Europeia denominado “*Better Regulation Toolbox*”<sup>1</sup>, sendo um dos capítulos<sup>2</sup> destinados para a definição de problemas regulatórios. Assim, as análises deste documento foram segmentadas nos seguintes sub tópicos:

1. Estrutura atual;
2. Causas e motivações do pleito;
3. Características e extensão do pleito;
4. Principais procedimentos;
5. Entidades envolvidas na migração e operação no mercado livre;
6. Cronograma de migração;
7. Custos estimados na migração;
8. Resultados almejados com o pleito;
9. Riscos do mercado livre de energia;
10. Restrições;
11. Potenciais efeitos da ausência da intervenção regulatória;
12. Classificação da natureza do problema regulatório.

---

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox/better-regulation-toolbox\\_pt](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox/better-regulation-toolbox_pt)

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file\\_import/better-regulation-toolbox-14\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/better-regulation-toolbox-14_en_0.pdf)

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

### **3.1. Estrutura atual**

Atualmente, todas as unidades consumidoras de energia elétrica da Sanepar obtêm este insumo produtivo via Ambiente de Regulação Contratada (ACR) (Fls. 2, Mov. 2).

Neste ambiente, a distribuidora de energia faz aquisição com preços e quantidades definidos, principalmente, por meio leilões oficiais da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e por outras modalidades específicas. Assim, o relacionamento da Sanepar ocorre exclusivamente com a distribuidora, com o pagamento de fatura mensal, que inclui todos os custos: energia, transmissão, distribuição, encargos setoriais e impostos. Como exemplo de composição da tarifa de energia da Copel (Pg. 31, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6), mais de 90% do seu valor refere-se ao custo de compra de energia.

Ademais, salienta-se que neste ambiente de contratação ocorre incidência das Bandeiras Tarifárias, as quais implicam valores adicionais cobrados sobre a energia consumida a fim de compensar os maiores custos derivados da aquisição de energia de usinas térmicas.

A Sanepar possui mais de 3.500 unidades consumidoras (Fls. 2, Mov. 2), sendo 750 potencialmente livres, que totalizam um consumo mensal médio de 52.500 MWh (Pg. 81, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

### **3.2. Causas e motivações do pleito**

A partir do Decreto nº 9.642/2018, foi estabelecida a redução gradual de subsídios na energia elétrica para diversos setores, entre eles, os relacionados a atividades de saneamento básico. Assim, a partir de janeiro de 2019, os benefícios de descontos sobre a energia elétrica estão sendo reduzidos a uma razão de 20% ao ano até que sejam efetivamente zerados no ano de 2023 em diante (Pg. 43, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Em 2019, a Sanepar gastou R\$ 474 milhões em energia elétrica e, como suas unidades estão todas no ambiente regulado (ACR), a retirada progressiva dos descontos resultará em um incremento desses custos a uma taxa de três pontos percentuais ao ano, equivalente a cerca de R\$ 10 milhões por ano, totalizando até 2023 um custo adicional na ordem de R\$ 50 milhões (Pg. 44, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Além disso, a migração do mercado cativo para o livre tem sido intensificada após o ano de 2016, motivada principalmente por:

- “Os baixos preços de energia no ACL provocados pelo excesso de energia no sistema após período de racionamento;
- A não cobrança da Recomposição Tarifária Extraordinária (RTE) nas tarifas de uso dos sistemas de distribuição (TUSD) e transmissão (TUST), aplicáveis aos consumidores livres;
- As distorções entre as tarifas de uso do sistema de distribuição dos consumidores cativos e livres, que beneficiaram aqueles que optaram por serem livres logo no início do processo de abertura das tarifas;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- O realinhamento das tarifas de energia dos consumidores cativos visando à eliminação de subsídios para alguns segmentos de consumo, principalmente industrial;
- O desconto nas tarifas de transporte para os consumidores com carga maior ou igual a 500 kW e que optaram por comprar energia de fontes renováveis;
- A incidência da Conta ACR11 somente à clientes do mercado cativo” (Pag. 20, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Cabe destacar, ainda, que o ambiente livre de contratação de energia está em crescimento, representando mais de 30% do total de consumo de energia no país. Quando se considera apenas o grupo de consumidores que tem acesso a esse mercado por meio da regulação vigente, tal representatividade é ainda mais expressiva, chegando-se a 70% (Pg. 7, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

### **3.3. Características e extensão do pleito**

O pleito apresentado propõe a migração de parte de suas unidades do ambiente regulado (ACR) para o ambiente livre (ACL). A migração permitirá às unidades livres a escolha do provedor/fornecedor de energia elétrica, por meio de Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica (CCVEE) que se adeque às necessidades energéticas do usuário. Salienta-se que independente do ambiente de contratação optado, a distribuição de energia até a unidade consumidora será realizada pela concessionária local, que cobra um valor pelo “uso da rede”, não

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

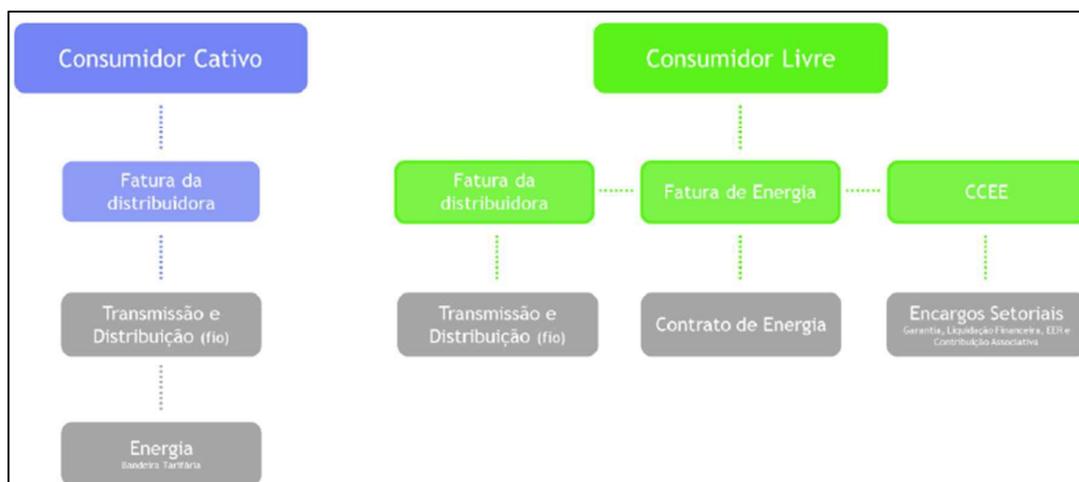
NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

ocorrendo diferença técnica no serviço de distribuição quanto a questões de qualidade, continuidade e conformidade (Pag. 45, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Entre as diferenças dos ambientes do contratação, identifica-se que no ACL o consumidor deixa de ter vínculo exclusivo com a distribuidora, passando a interagir com a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, a quem paga os encargos setoriais; com a distribuidora de energia, a quem continua a realizar pagamentos, mas somente relacionados ao serviço de distribuição e transmissão; e com o fornecedor de energia, com o qual é firmado o contrato de compra e venda do produto energia. A Figura 1 ilustra os diferentes relacionados nos ambientes regulado e livre.

**Figura 1 - Diferenças entre ambiente regulado ou cativo (ACR) e ambiente livre (ACL)**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 45.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Como base na legislação vigente, a migração de unidades de consumo para o mercado livre pode ser realizada para duas categorias, Consumidor Especial e Consumidor Livre. Para se encaixar como Consumidor Livre, a unidade deve possuir demanda mínima de 1.500 kW, conforme Portaria MME nº 465/19, sendo que este limite será progressivamente reduzido para 500 kW até o ano de 2023. O Consumidor Especial precisa possuir, atualmente<sup>3</sup>, uma unidade ou um conjunto de unidades de consumo, reunidas por comunhão de fato ou de direito, com demanda igual ou superior a 500 kW, até o limite mínimo para ser classificado como Consumidor Livre, e diferente deste último, na categoria de Especial existem algumas limitações de potência e obrigações de consumo.

Diante destas limitações vigentes, de um total de 750 unidades consumidores de energia da Sanepar com possibilidade de migração ao mercado livre, foram selecionadas 50 dentre as de maior consumo, que representam 60% do consumo total da Sanepar e 50% da demanda contratada (Pg. 81, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Dessas unidades, 13 foram classificadas como potencialmente livres e 37 como potencialmente especiais, das quais 12 destas últimas necessitariam realizar o processo de migração por meio de comunhão de direito (mesmo CNPJ) por possuírem demanda inferior a 500kW cada (Pg. 83, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Maiores detalhes sobre as características das unidades consumidoras são apresentados na Figura 2.

---

<sup>3</sup> Resolução Normativa da ANEEL nº 247/2006.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 2 – Lista de unidades consumidoras por enquadramento regulatório no ACL**

Unidades potencialmente livres Demanda igual ou acima de 1500 kW*			Unidades potencialmente especiais Demanda inferior à 1500 kW					
UC	Demanda		UC	Demanda		UC	Demanda	
	Ponta	Fora Ponta		Ponta	Fora Ponta		Ponta	Fora Ponta
19450737	0 kW	2.600 kW	4334221	0 kW	465 kW	33235953	695 kW	700 kW
19450745	0 kW	1.500 kW	19450133	0 kW	500 kW	36033111	0 kW	400 kW
19450753	0 kW	1.525 kW	19450303	0 kW	1.320 kW	37998447	657 kW	657 kW
19451113	0 kW	1.950 kW	19450672	0 kW	450 kW	38055660	0 kW	520 kW
19452934	0 kW	3.276 kW	19451512	0 kW	880 kW	40701301	468 kW	468 kW
19453302	1.900 kW	1.900 kW	19451601	584 kW	584 kW	41490533	0 kW	580 kW
20587155	0 kW	3.030 kW	19451610	569 kW	569 kW	43338739	0 kW	502 kW
20587163	0 kW	2.610 kW	19452160	0 kW	545 kW	44818815	0 kW	420 kW
20587171	0 kW	3.360 kW	19452179	0 kW	463 kW	45017336	0 kW	451 kW
22963677	0 kW	1.800 kW	19452632	960 kW	985 kW	44010141	0 kW	530 kW
42223750	1.845 kW	1.855 kW	19452667	1.365 kW	1.365 kW	46021191	0 kW	430 kW
46171622	0 kW	3.500 kW	19452900	0 kW	850 kW	46349030	0 kW	950 kW
72702141	2.045 kW	2.040 kW	19453299	0 kW	610 kW	66244013	0 kW	1.280 kW
			19453779	852 kW	852 kW	69492026	410 kW	415 kW
			20587147	0 kW	900 kW	76288714	0 kW	1.120 kW
			20830807	0 kW	800 kW	76514587	0 kW	590 kW
			29985404	0 kW	525 kW	77411609	450 kW	450 kW
			32627572	460 kW	460 kW	99786184	0 kW	715 kW
			32629095	0 kW	450 kW			

\*classificação válida a partir de janeiro/2021

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 82.

Por demandar que parte das unidades sejam classificadas como Consumidores Especiais e outra parte como Livres, a proposta de migração envolve a celebração de dois tipos distintos de contratos: energia convencional e incentivada a 50% (Pg. 121, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

No ambiente de contratação livre de energia existe maior variabilidade de seus preços, os quais recebem a denominação de preço de “Longo Prazo”, para aqueles

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

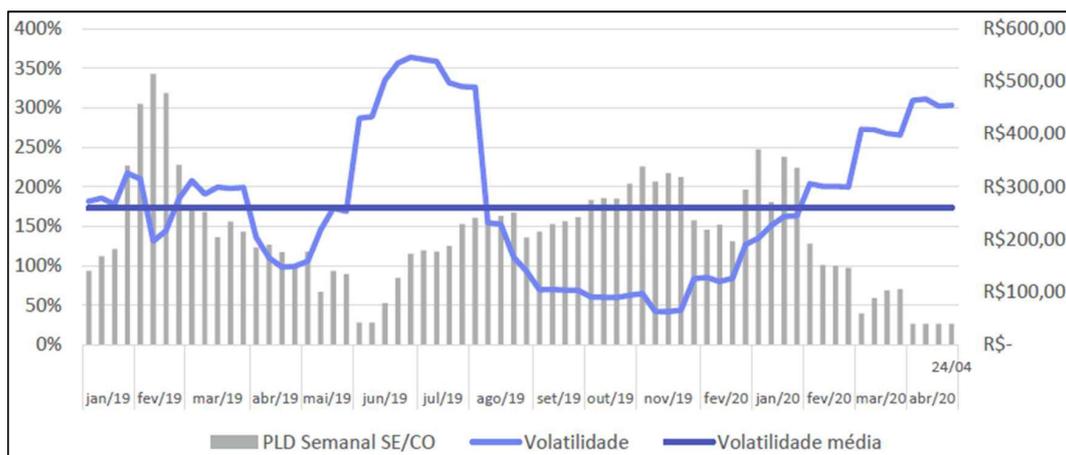
NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

definidos em contrato para consumo futuro; e o de curto prazo, denominado de “Preço de Liquidação das Diferenças – PLD”, para o consumo já ocorrido, sendo parâmetro aplicado para o fechamento do balanço energético de sobras e déficits de contratos previamente celebrados (Pg. 26, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

O PLD apresenta alta volatilidade, conforme Figura 3, o que pode representar um elevado risco se não gerenciado adequadamente.

**Figura 3 – Volatilidade anualizada do PLD a partir do ano de 2019.**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 29.

Para minimizar a exposição relacionada ao PLD e penalidades de consumo em divergência do contratado, são adotadas estratégias por meio de ferramentas contratuais denominadas de “flexibilidade”, “sazonalidade” e “modulação”. As sugestões apresentadas no estudo foram derivadas do estudo do histórico de faturas fornecidas à consultoria por parte da Sanepar e indicam os seguintes parâmetros para essas ferramentas: 10% de flexibilidade (variações entre o consumo contratado e o

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

efetivo); modulação do tipo “conforme a curva” (variação por hora da curva de consumo); e quanto à sazonalidade, esta ferramenta só estaria disponível nos contratos de 2023 em diante, pois em 2021 e 2022 propõem-se contratos com definição mensal do montante de energia (Pg. 122 e 123, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Ressalta-se que adoção dessas ferramentas de mitigação de risco, bem como seus parâmetros, dependem da disponibilidade e da negociação com fornecedores, ou seja, podem não estar plenamente disponíveis ou a preços viáveis.

### **3.4. Principais procedimentos**

A primeira etapa do processo de migração ao ACL é a análise de atendimento aos critérios legais e regulatórios vigentes, os quais se dão do aspecto técnico pela demanda das unidades consumidoras interessadas, conforme apresentado anteriormente no item “Definição da solicitação”. As etapas posteriores são sintetizadas na Figura 4 juntamente com um cronograma indicativo da Copel, distribuidora de maior parte das unidades consumidoras da Sanepar. Maiores detalhes sobre cada etapa são descritos na seção 7.4 do Anexo 2, Prot. 16.211.951-6.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 4 – Principais ações para a Migração ao ACL e exemplo de cronograma indicado pela Copel.**

Ação	Responsabilidade	Mês 1			Mês 2			Mês 3			Mês 4			Mês 5			Mês 6				
		0	10	5	10	0	10	5	10	0	10	5	10	0	10	5	10	0	10	5	10
Denúncia do contrato	Consumidor	█																			
Carta resposta da distribuidora	Distribuidora																				
Envio dos documentos para elaboração dos contratos	Consumidor																				
Elaboração dos contratos e envio para o consumidor	Distribuidora																				
Devolução dos ocontratos assinados	Consumidor																				
Envio dos contratos para arquivamento do consumidor	Distribuidora																				
Envio do diagrama unifilar	Consumidor																				
Análise do Diagrama unifilar	Distribuidora																				
Solicitação do parecer de localização	Distribuidora																				
Emissão do parecer de localização	CCEE																				
Elaboração do projeto de adequação do SMF	Consumidor																				
Aprovação do projeto de adequação do SMF	Distribuidora																				
Solicitação de Fibra ótima	Distribuidora																				
Execução do projete de adequação do SMF	consumidor																				
Instala-ção de fibra ótica	Distribuidora																				
Comissionamento	Distribuidora																				
Relatório de comissionamento	Distribuidora																				
Cadastro do ponto no SCDE	Distribuidora																				
Aprovação do Cadastro do Ponto	CCEE																				
Envio da modelagem para validação	Distribuidora																				
Eventuais ajustes nos dados enviados da modelagem	Distri buidora																				
Validação da modelagem	CCEE																				

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 56.

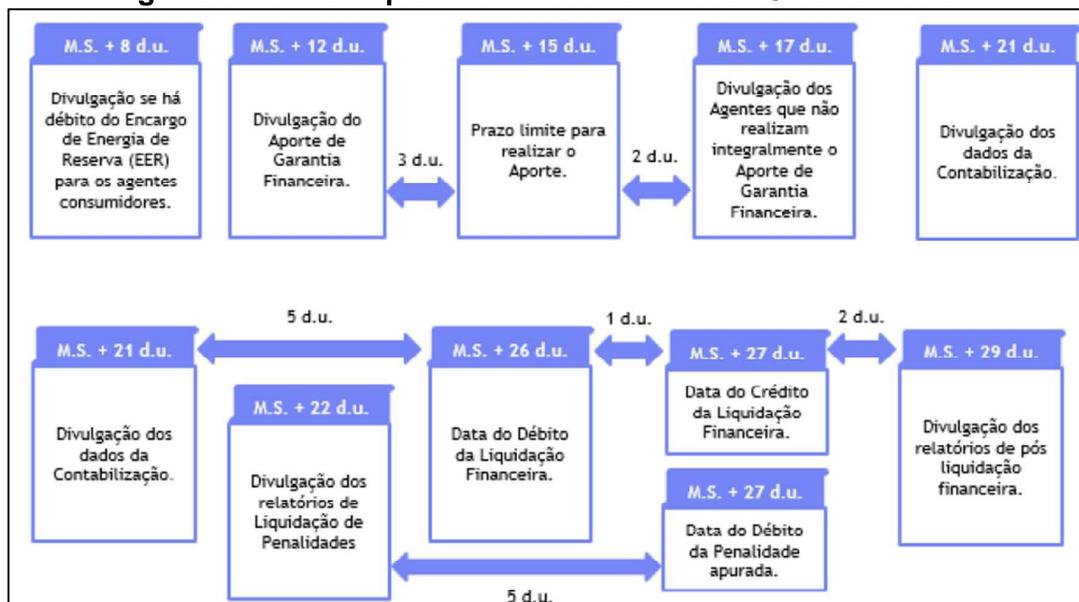
Realizada a migração das unidades, novas rotinas de trabalho são necessárias à equipe responsável pela operação no ACL, principalmente em relação à CCEE. A Figura 5 sintetiza as principais etapas. Maiores detalhes contam na seção 7.6 do Anexo 2, Prot. 16.211.951-6.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 5 – Rotina operativa de consumidores livres na CCEE**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 73.

O Estudo também realiza uma análise dos modelos migração possíveis para a Sanepar, descritos a seguir, conforme seção 8.4 do Anexo 2, Prot. 16.211.951-6.

- a) Processo de migração e operação por equipe própria: neste modelo cabe à equipe interna Sanepar todos os procedimentos envolvidos na migração, operação e estratégias de contratação de energia, existindo a possibilidade de contratação de consultorias parciais para auxílio;
- b) Processo de migração e operação por consultora especializada e diferente da empresa fornecedora de energia: as responsabilidades da Sanepar têm menor envolvimento operacional, caracterizado principalmente pelo fornecimento de documentos e validação de

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

informações, sendo o foco, as tomadas de decisões estratégicas. Além disso, nesse modelo, o gestor e o fornecedor de energia não são a mesma empresa, portanto, a parte que registra não é a mesma que valida no sistema a entrega virtual de energia;

- c) Processo de migração e operação por consultoria especializada e fornecedora de energia: este modelo se assemelha ao anterior na migração e operação, em linha geral, e não inclui nos seus serviços as definições estratégicas de elaboração de portfólio de contratos de energia. Como diferença ao modelo anterior, aqui a mesma empresa é a gestora e a fornecedora de energia. Por um lado, há maior interação e alinhamento entre os serviços, contudo, existe a possibilidade de não se aproveitar eventuais oportunidades de mercado quando o fornecedor não possuir o produto objeto da oportunidade;
- d) Processo de migração e operação por fornecedora de energia no modelo varejista: a figura do comercializador varejista foi criada com o objetivo de simplificar a migração e operação de consumidores para o ACL e trazer redução no número de agentes na CCE, inclusive, tem sido indicado pelos órgãos de planejamento do setor para uma expansão segura operacionalmente. Nesta modalidade o processo de migração é simplificado, pois não é necessária a adesão à CCEE, já que a representação na CCEE e a responsabilidade financeira do consumidor perante a Câmara é assumida pelo fornecedor da energia. Face aos riscos assumidos, é comum a exigência pelos comercializadores varejistas de um patamar elevado na classificação

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

de crédito de seus clientes, o que tem restringido a expansão de consumidores via esta modalidade.

No que se refere à modalidade de contratação, seja por equipe própria da Sanepar ou por contratação de terceiros, entende-se que é limitada a atuação da Agência Reguladora por tratar-se de aspectos de gestão, interno à Concessionária, afastando-se do foco regulatório, relacionado, neste tema, aos reflexos tarifários dos custos incorridos com energia elétrica e o nível de eficiência de sua utilização.

### **3.5. Entidades envolvidas na migração e operação no mercado livre**

A seguir são listadas as principais entidades envolvidas no processo de migração e operação no mercado livre de energia, junto à breve descrição das atividades.

- Sanepar (Consumidor) – Aquisição de energia, seja por equipe própria ou por terceirizada;
- Distribuidores de energia (a Copel sendo a principal) – Continuará com o papel de distribuidora;
- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) – Interação por meio dos sistemas informatizados;

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Empresas de Consultoria e Comercializador Varejista – Intermediação para aquisição de energia, a depender do modelo de migração escolhido pela Sanepar;
- Bradesco – Conta específica para liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (a depender do modelo de migração escolhido pela Sanepar);
- Agepar – Definição de normas sobre o tema no âmbito da regulação da prestação dos serviços e dos valores considerados nas tarifas;
- Fornecedores de energia – Venda de energia, sendo que a interação dependerá do modelo de migração escolhido pela Sanepar;
- Secretaria da Fazenda do Paraná – Demanda dos consumidores livres de energia o preenchimento mensal da Declaração do Valor de Aquisição de Energia Elétrica;
- ANEEL – Emissão de normativas regulatórias no âmbito da energia elétrica;
- Ministério de Minas e Energia – Emissão de diretrizes e normas sobre o setor elétrico;
- Consumidores dos serviços de saneamento – Uso dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto e seu custeio por meio das tarifas.

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

### **3.6. Cronograma de migração**

Para definir o cronograma de migração das unidades elencadas é necessário avaliar os respectivos Contratos de Compra de Energia Regulada – CCER, pois dentre as primeiras etapas de migração consta a sua não prorrogação (denominado “denúncia dos contratos”) que deve respeitar os prazos definidos na Resolução Normativa da ANEEL 414/2010. A rescisão antecipada desses contratos, apesar de possível, implica em multas e penalidades que tornam inviável o processo de migração (Pg. 85, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Desta forma, o processo de migração das 50 unidades para o ACL deve se dar de forma gradual, a fim de se evitar o pagamento de multas contratuais e diante da necessidade de parte das unidades, cuja demanda individual é menor que 500kW, requererem comunhão de direito para a migração em conjunto. A Figura 6 e Figura 7 apresentam o cronograma estimado para efetiva adesão ao mercado livre, considerando que o início do processo de migração ocorreria em 01/01/2021.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 6 - Cronograma de Migração das Unidades - As datas apontam para o momento de efetiva adesão ao ACL**

UC	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	jan/22
19453302	█					
99786184		█				
32627572		█				
20587147		█				
19451601		█				
19451610		█				
46021191		█				
41490533			█			
20587171			█			
20587155			█			
20587163			█			
43338739			█			
66244013			█			
46349030				█		
46171622				█		
19452667				█		
19450745					█	
19450303					█	
44818815						█
4334221						█

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 86.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 7 - Cronograma de Migração das Unidades (continuação) - As datas apontam para o momento de efetiva adesão ao ACL**

UC	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/21
77411609	█					
19450737	█					
37998447	█					
19452160			█			
19452179			█			
44010141			█			
33235953			█			
72702141			█			
29985404			█			
19452632			█			
42223750				█		
19450753				█		
36033111				█		
45017336				█		
19450672				█		
40701301				█		
32629095					█	
69492026					█	
19452934					█	
19452900					█	
76514587						█
19450133						█
38055660						█
19453779						█
76288714						█
22963677						█
19451113						█
19453299						█
19451512						█
20830807						█

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 87.

O Estudo de Migração, em seu Anexo 2 (Prot. 16.211.951-6), apresenta cronogramas mais detalhados que os anteriores, indicando os prazos e ações necessárias para as unidades com migração a cada mês, os quais foram agrupados no cronograma acima de acordo com a data final de migração ao ACL.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

Ressalta-se que a premissa para a elaboração do cronograma apresentado era de que o início do processo de migração fosse iniciado em 01/01/2021 por meio da “denúncia dos contratos” vigentes no ambiente regulado (ACR). Com a postergação deste prazo, requer-se nova avaliação, sendo que de acordo com o mencionado na Pg. 129 (Anexo 2, Prot. 16.211.951-6) em relação a atrasos na data de denúncia dos contratos: “atrasos impactam na postergação da migração em 12 meses”; fato decorrente das vigências dos contratos atuais e das restrições quanto à sua antecipação. Diante disso, entende-se que a nova data de início do processo deva ser em 01/01/2022, de forma a seguir o cronograma apresentado.

### 3.7. Custos estimados na migração

Primeiramente são apresentados na Figura 8 e Figura 9 os custos estimados para a plena permanência da Sanepar no mercado regulado das unidades potencialmente livres e das potencialmente especiais, conforme Pg. 104 (Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Estes valores serão utilizados posteriormente como base para o cálculo das possíveis economias com a migração ao ACL. Os custos são apresentados em valores nominais.

**Figura 8 – Custos nominais estimados para as unidades consumidoras potencialmente livres**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 3.055.289,33	R\$ 23.070.270,32	R\$ 28.730.561,46	R\$ 29.168.082,70
Energia	R\$ 6.416.341,85	R\$ 46.303.742,83	R\$ 57.208.919,77	R\$ 58.080.121,59
Imposto	R\$ 5.190.771,44	R\$ 37.302.060,97	R\$ 44.946.044,63	R\$ 44.946.044,63
<b>Total</b>	<b>R\$ 14.662.402,62</b>	<b>R\$ 106.676.074,12</b>	<b>R\$ 130.885.525,86</b>	<b>R\$ 132.194.248,92</b>

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 104.

**Figura 9 – Custos nominais estimados para as unidades consumidoras potencialmente especiais**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 1.883.496,11	R\$ 16.758.921,93	R\$ 21.898.388,35	R\$ 22.231.866,35
Energia	R\$ 3.613.467,00	R\$ 31.378.967,42	R\$ 40.924.418,12	R\$ 41.547.632,61
Imposto	R\$ 3.012.520,08	R\$ 25.856.877,72	R\$ 32.856.105,53	R\$ 32.856.105,53
<b>Total</b>	<b>R\$ 8.509.483,19</b>	<b>R\$ 73.994.767,07</b>	<b>R\$ 95.678.912,00</b>	<b>R\$ 96.635.604,49</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 104.

Previamente à migração ao ACL, independente da modalidade escolhida pela Sanepar, são necessários investimentos na adequação do Sistema de Medição e Faturamento (SMF) de energia das unidades consumidoras (Pg. 49, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). A estimativa apresentada no estudo é de R\$ 30 mil por unidade consumidora, sendo 50 unidades a realizar a migração, alcança-se o total de R\$ 1,5 milhão (Pg. 108, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Além desse valor, a depender do modelo de migração, aplica-se o custo de adesão à CCEE em R\$ 6,5 mil, aplicado somente uma vez e somente não é aplicado para a modalidade de migração via comercializador varejista (Pg. 108, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Os custos estimados para a operação no mercado livre dependem da modalidade de migração escolhida, sendo apresentadas premissas e estimativas para cada uma na Seção 8.4 (Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). A seguir são apresentadas as tabelas de custo para cada modalidade, especificando unidades de consumidores livres e unidades de consumidores especiais.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 10 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades livres – Modalidade equipe própria da Sanepar**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 3.055.289,33	R\$ 23.070.270,32	R\$ 28.730.561,46	R\$ 29.168.082,70
Energia	R\$ 4.438.510,09	R\$ 27.245.842,83	R\$ 30.707.597,71	R\$ 29.915.143,58
Encargos	R\$ 258.778,85	R\$ 1.819.573,78	R\$ 2.183.069,24	R\$ 2.183.069,24
Equipe	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51
Imposto	R\$ 4.124.510,91	R\$ 27.443.531,91	R\$ 31.976.938,14	R\$ 31.539.494,11
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.337.133,67</b>	<b>R\$ 80.039.263,34</b>	<b>R\$ 94.058.211,05</b>	<b>R\$ 93.265.834,13</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 105.

**Figura 11 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades especiais – Modalidade equipe própria da Sanepar**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 1.571.838,50	R\$ 13.576.106,57	R\$ 17.262.171,56	R\$ 17.262.171,56
Energia	R\$ 3.127.261,67	R\$ 22.789.362,36	R\$ 26.275.151,75	R\$ 24.448.536,92
Encargos	R\$ 143.584,10	R\$ 1.219.041,02	R\$ 1.548.306,70	R\$ 1.548.306,70
Equipe	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51	R\$ 460.044,51
Imposto	R\$ 2.758.504,35	R\$ 21.581.690,80	R\$ 25.956.973,32	R\$ 24.948.660,39
<b>Total</b>	<b>R\$ 8.061.233,12</b>	<b>R\$ 59.626.245,26</b>	<b>R\$ 71.502.647,83</b>	<b>R\$ 68.667.720,07</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 105.

Ressalta-se que no modelo de migração por equipe própria, uma parcela das atividades operacionais seria desempenhada por outras áreas já existentes na empresa (Pg. 98, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6), desta forma, os efetivos custos podem ser menores que os estimados no Estudo.

A Figura 12 e Figura 13 trazem os custos para a modalidade de consultoria especializada.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

**Figura 12 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades livres – Modalidade Consultoria (não fornecedora de energia)**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 3.055.289,33	R\$ 23.070.270,32	R\$ 28.730.561,46	R\$ 29.168.082,70
Energia	R\$ 4.438.510,09	R\$ 27.245.842,83	R\$ 30.707.597,71	R\$ 29.915.143,58
Encargos	R\$ 258.778,85	R\$ 1.819.573,78	R\$ 2.183.069,24	R\$ 2.183.069,24
Gestão	R\$ 17.000,00	R\$ 127.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 156.000,00
Imposto	R\$ 4.124.510,91	R\$ 27.443.531,91	R\$ 31.976.938,14	R\$ 31.539.494,11
<b>Total</b>	<b>R\$ 11.894.089,17</b>	<b>R\$ 79.706.218,83</b>	<b>R\$ 93.754.166,54</b>	<b>R\$ 92.961.789,62</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 106.

**Figura 13 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades especiais – Modalidade Consultoria (não fornecedora de energia)**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 1.571.838,50	R\$ 13.576.106,57	R\$ 17.262.171,56	R\$ 17.262.171,56
Energia	R\$ 3.127.261,67	R\$ 22.789.362,36	R\$ 26.275.151,75	R\$ 24.448.536,92
Encargos	R\$ 143.584,10	R\$ 1.219.041,02	R\$ 1.548.306,70	R\$ 1.548.306,70
Gestão	R\$ 38.000,00	R\$ 345.000,00	R\$ 444.000,00	R\$ 444.000,00
Imposto	R\$ 2.758.504,35	R\$ 21.581.690,80	R\$ 25.956.973,32	R\$ 24.948.660,39
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.639.188,62</b>	<b>R\$ 59.511.200,76</b>	<b>R\$ 71.486.603,32</b>	<b>R\$ 68.651.675,57</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 106.

Para o caso de consultoria que também fornece energia, conforme Figura 14 e Figura 15, em relação à consultoria que não fornece energia, não há cobranças pela gestão no ACL, mas há aumento no custo da energia e nos impostos.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 14 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades livres – Modalidade Consultoria (também fornecedora de energia)**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 3.055.289,33	R\$ 23.070.270,32	R\$ 28.730.561,46	R\$ 29.168.082,70
Energia	R\$ 4.476.554,46	R\$ 27.513.347,46	R\$ 31.028.541,64	R\$ 30.236.087,50
Encargos	R\$ 258.778,85	R\$ 1.819.573,78	R\$ 2.183.069,24	R\$ 2.183.069,24
Imposto	R\$ 4.145.511,85	R\$ 27.591.197,63	R\$ 32.154.102,97	R\$ 31.716.658,94
<b>Total</b>	<b>R\$ 11.936.134,48</b>	<b>R\$ 79.994.389,18</b>	<b>R\$ 94.096.275,30</b>	<b>R\$ 93.303.898,38</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 106.

**Figura 15 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades especiais – Modalidade Consultoria (também fornecedora de energia)**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 1.571.838,50	R\$ 13.576.106,57	R\$ 17.262.171,56	R\$ 17.262.171,56
Energia	R\$ 3.148.370,69	R\$ 22.968.579,68	R\$ 26.502.776,06	R\$ 24.676.161,23
Encargos	R\$ 143.584,10	R\$ 1.219.041,02	R\$ 1.548.306,70	R\$ 1.548.306,70
Imposto	R\$ 2.770.156,77	R\$ 21.680.620,87	R\$ 26.082.624,63	R\$ 25.074.311,70
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.633.950,06</b>	<b>R\$ 59.444.348,14</b>	<b>R\$ 71.395.878,94</b>	<b>R\$ 68.560.951,18</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 107.

Para a modalidade de comercializador varejista, conforme Figura 16 e Figura 17, não se cobra encargos e pela gestão, já que são assumidos pelo varejista, contudo, há elevação do valor da energia e impostos.

**Figura 16 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades livres – Modalidade Comercializador Varejista**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 3.055.289,33	R\$ 23.070.270,32	R\$ 28.730.561,46	R\$ 29.168.082,70
Energia	R\$ 4.908.193,70	R\$ 30.548.369,23	R\$ 34.669.868,38	R\$ 33.877.414,25
Imposto	R\$ 4.383.781,80	R\$ 29.266.565,44	R\$ 34.164.158,28	R\$ 33.726.714,25
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.347.264,82</b>	<b>R\$ 82.885.204,98</b>	<b>R\$ 97.564.588,12</b>	<b>R\$ 96.772.211,20</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 10.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

**Figura 17 – Custos nominais estimados para a migração e operação das unidades especiais – Modalidade Comercializador Varejista**

Custo	2021	2022	2023	2024
Distribuição	R\$ 1.571.838,50	R\$ 13.576.106,57	R\$ 17.262.171,56	R\$ 17.262.171,56
Energia	R\$ 3.387.866,81	R\$ 25.001.921,81	R\$ 29.085.328,41	R\$ 27.258.713,58
Imposto	R\$ 2.902.361,46	R\$ 22.803.049,72	R\$ 27.508.223,98	R\$ 26.499.911,05
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.862.066,77</b>	<b>R\$ 61.381.078,10</b>	<b>R\$ 73.855.723,95</b>	<b>R\$ 71.020.796,19</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 108.

Na comparação das diferentes modalidades, o cenário de menor custo refere-se à Consultoria especializada, a qual não realiza fornecimento de energia em conjunto.

Apesar disso, cabe salientar que, de maneira geral, os valores apresentados são relativamente próximos, de forma que as diferenças entre eles podem ser sensivelmente afetadas com base nas premissas adotadas, não sendo sugerida a decisão da modalidade, exclusivamente, com base nos dados do estudo apresentado.

### **3.8. Resultados almejados com o pleito**

A partir das premissas adotadas e considerando os custos projetados, a seguir são apresentadas as estimativas de custos de aquisição de energia elétrica no mercado livre para as unidades consumidores selecionadas e, na sequência, apresenta-se as economias esperadas. As análises realizadas no Estudo foram para cada modalidade de migração avaliada. Os resultados consideram valores presentes, descontados a taxa WACC (após impostos) calculada para a Sanepar na 1ª RTP, em 8,62%. Ressalta-se que foi adotada a premissa de que unidades consumidoras

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

potencialmente livres utilizariam energia do tipo convencional (mencionado nas tabelas como Portfólio CONV), enquanto as potencialmente especiais utilizariam energia do tipo incentivada 50% (nas tabelas descrita como Portfólio I5).

Primeiramente, são apresentados na Figura 18, Figura 19 e Figura 20 os cálculos para a modalidade de migração com equipe própria da Sanepar.

**Figura 18 – Custos estimados de energia no ACR – Modalidade Equipe Própria (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 10.924.410,41	R\$ 66.812.237,24	R\$ 72.656.484,04	R\$ 66.333.409,85
Portfólio I5	R\$ 7.142.786,42	R\$ 49.709.726,01	R\$ 55.239.046,70	R\$ 48.839.102,86
<b>Total</b>	<b>R\$ 18.067.196,82</b>	<b>R\$ 116.521.963,25</b>	<b>R\$ 127.895.530,74</b>	<b>R\$ 115.172.512,71</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 110.

**Figura 19 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Equipe Própria (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 2.040.835,62	R\$ 22.219.150,27	R\$ 28.433.142,29	R\$ 27.683.829,37
Portfólio I5	R\$ 380.881,32	R\$ 11.960.849,71	R\$ 18.658.700,19	R\$ 19.888.643,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.421.716,94</b>	<b>R\$ 34.179.999,98</b>	<b>R\$ 47.091.842,48</b>	<b>R\$ 47.572.472,37</b>

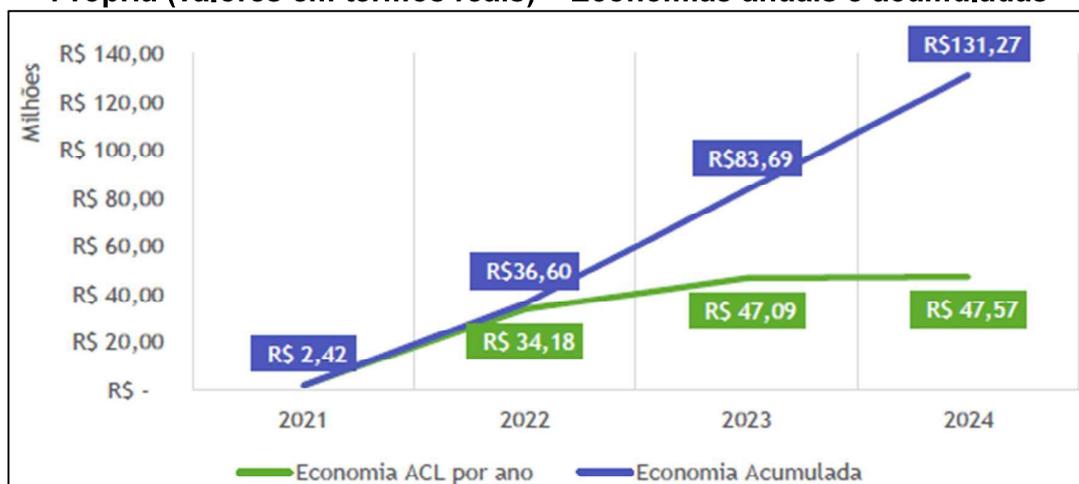
Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 110.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 20 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Equipe Própria (valores em termos reais) – Economias anuais e acumuladas**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 110.

Na sequência, são apresentados na Figura 21, Figura 22 e Figura 23 os cálculos para a modalidade de migração com consultoria especializada diferente do fornecedor de energia.

**Figura 21 – Custos estimados de energia no ACR – Modalidade Consultoria não fornecedora de energia (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 10.517.247,71	R\$ 66.529.503,91	R\$ 72.419.149,03	R\$ 66.114.909,57
Portfólio I5	R\$ 6.754.211,16	R\$ 49.608.478,75	R\$ 55.224.194,89	R\$ 48.825.429,68
<b>Total</b>	<b>R\$ 17.271.458,87</b>	<b>R\$ 116.137.982,65</b>	<b>R\$ 127.643.343,92</b>	<b>R\$ 114.940.339,25</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 111.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

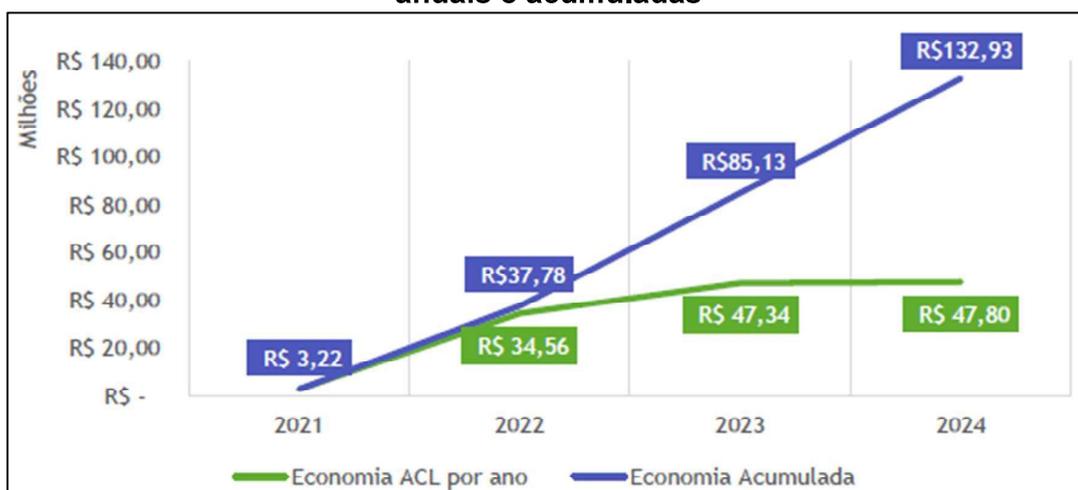
Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 22 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Consultoria não fornecedora de energia (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 2.447.998,31	R\$ 22.501.883,61	R\$ 28.670.477,29	R\$ 27.902.329,65
Portfólio I5	R\$ 769.456,58	R\$ 12.062.096,97	R\$ 18.673.552,00	R\$ 19.902.316,18
<b>Total</b>	<b>R\$ 3.217.454,89</b>	<b>R\$ 34.563.980,57</b>	<b>R\$ 47.344.029,30</b>	<b>R\$ 47.804.645,84</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 111.

**Figura 23 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Consultoria não fornecedora de energia (valores em termos reais) – Economias anuais e acumuladas**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 111.

A seguir, são apresentados na Figura 24, Figura 25 e Figura 26 os cálculos para a modalidade de migração com consultoria especializada igual ao fornecedor de energia.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Figura 24 – Custos estimados de energia no ACR – Modalidade Consultoria fornecedora de energia (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 10.554.418,05	R\$ 66.770.157,64	R\$ 72.683.431,85	R\$ 66.358.219,10
Portfólio I5	R\$ 6.749.554,04	R\$ 49.552.902,18	R\$ 55.154.109,29	R\$ 48.760.906,02
<b>Total</b>	<b>R\$ 17.303.972,10</b>	<b>R\$ 116.323.059,82</b>	<b>R\$ 127.837.541,14</b>	<b>R\$ 115.119.125,12</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 112.

**Figura 25 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Consultoria fornecedora de energia (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 2.410.827,97	R\$ 22.261.229,88	R\$ 28.406.194,48	R\$ 27.659.020,12
Portfólio I5	R\$ 774.113,70	R\$ 12.117.673,53	R\$ 18.743.637,60	R\$ 19.966.839,84
<b>Total</b>	<b>R\$ 3.184.941,67</b>	<b>R\$ 34.378.903,41</b>	<b>R\$ 47.149.832,08</b>	<b>R\$ 47.625.859,96</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 112.

**Figura 26 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Consultoria fornecedora de energia (valores em termos reais) – Economias anuais e acumuladas**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 112.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

Por fim, são apresentados na Figura 27, Figura 28 e Figura 29 os cálculos para a modalidade de migração com comercializador varejista.

**Figura 27 – Custos estimados de energia no ACR – Modalidade Comercializador varejista (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 10.917.927,36	R\$ 69.183.614,75	R\$ 75.362.742,02	R\$ 68.824.901,27
Portfólio I5	R\$ 6.951.243,93	R\$ 51.167.399,55	R\$ 57.054.366,88	R\$ 50.510.360,62
<b>Total</b>	<b>R\$ 17.869.171,29</b>	<b>R\$ 120.351.014,30</b>	<b>R\$ 132.417.108,89</b>	<b>R\$ 119.335.261,88</b>

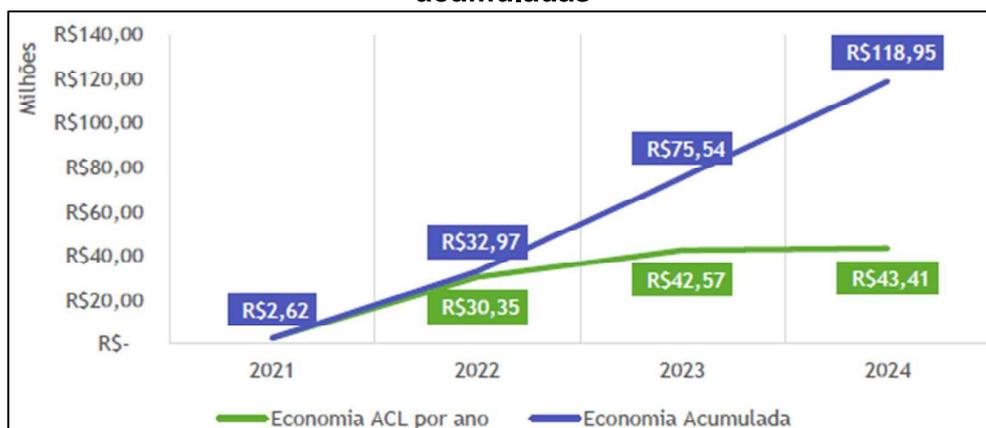
Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 113.

**Figura 28 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Comercializador varejista (valores em termos reais)**

Tipo de energia	2021	2022	2023	2024
Portfólio CONV	R\$ 2.047.318,66	R\$ 19.847.772,77	R\$ 25.726.884,31	R\$ 25.192.337,95
Portfólio I5	R\$ 572.423,81	R\$ 10.503.176,16	R\$ 16.843.380,02	R\$ 18.217.385,24
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.619.742,48</b>	<b>R\$ 30.350.948,93</b>	<b>R\$ 42.570.264,33</b>	<b>R\$ 43.409.723,20</b>

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 113.

**Figura 29 – Economias com gastos de energia no ACR – Modalidade Comercializador varejista (valores em termos reais) – Economias anuais e acumuladas**



Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 113.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Na comparação das diferentes modalidades, o cenário de maior economia em relação ao mercado cativo (regulado) refere-se à Consultoria especializada, a qual não realiza fornecimento de energia em conjunto.

Os cálculos apresentados tiveram como premissa informações de custo de energia em momento anterior a pandemia, objetivando assim, estimar economias a serem obtidas em situação de normalidade do cenário econômico. Com a pandemia, ocorreu redução da demanda de energia devido à recessão econômica, refletindo na redução da curva de preços futuros de mercado, ampliando as possíveis economias de energia esperadas, caso se mantenham os preços inferiores no momento da migração. Maiores detalhes são apresentados na seção 15.2.2 do Estudo de Migração( Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

### 3.9. Riscos do mercado livre de energia

Tanto no ambiente regulado, como no ambiente de contratação livre, existem riscos. Enquanto no mercado cativo existe maior simplicidade na contratação de energia, inexistem ferramentas para mitigação dos riscos, permanecendo o consumidor sujeito às variações de preço por meio de bandeiras tarifárias. Já no mercado livre, a complexidade e os custos operacionais são elevadas junto a uma maior exposição a riscos, porém, existem ferramentas que permitem a redução substancial dessa exposição, além da possibilidade de redução dos custos com energia com base nas oportunidades disponíveis.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

A seguir são listados os principais tipos de riscos existentes no mercado cativo, hoje enfrentados plenamente pela Sanepar, por estar somente no mercado regulado (maior detalhamento encontra-se na seção 13.1 do Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

- Risco pela contratação centralizada - Metade do portfólio da principal distribuidora de energia (Copel) é composto pelas contratações feitas por meio de leilões centralizados o cancelamento destes leilões ou a decisão tomada neles afeta diretamente as tarifas pagas pela Sanepar;
- Risco hidrológico – A volatilidade da geração de energia elétrica decorrente das chuvas é repassada diretamente aos consumidores por meio de bandeiras tarifárias;
- Risco por indisponibilidade de geração – parte da energia adquirida pelas distribuidoras está sujeito a este risco, o que implica em maiores custos repassados aos consumidores cativos;
- Riscos de contratos por disponibilidade com Contrato Variável Único (CUV) diferente de zero – Nesta modalidade são contratadas usinas com CUV diferente de zero, sendo as tarifas baseadas numa previsão de operação dessas usinas, que pode ser afetada pela variação da hidrologia, sendo repassados os custos às tarifas;
- Risco Político Regulatório – Alterações legislativas e regulatórias.

A exposição aos riscos mencionados do mercado cativo implica em variações tarifárias que são refletidas nos mecanismos de bandeira tarifária e nos processos de

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

revisão pelos Custos Variáveis da Parcela A (CVA) das tarifas de energia. A Sanepar, como participante do modelo ACR, torna-se agente passivo, não dispondo de ferramentas para mitigação desses riscos. A Figura 30 apresenta a forma com que os riscos impactam nas tarifas vigentes, considerando o portfólio de contratos da Copel, principal distribuidora da Sanepar.

**Figura 30 – Riscos do mercado regulados de acordo com o portfólio da Copel**

Contrato	Risco associado	Mecanismo de compensação	% Portfólio
Leilão Disponibilidade	Risco CVU	Bandeira tarifária /CVA	21%
Leilão Quantidade	Risco hidrológico	Bandeira tarifária /CVA	Usinas repactuadas
Cotas da Lei 12.783 de 2013	Risco hidrológico	Bandeira tarifária /CVA	25%
Itaipu	Risco hidrológico	Bandeira tarifária /CVA	22%
Proinfa	Risco indisponibilidade	CVA	2%
Angra I e II	Risco indisponibilidade	CVA	4%

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 133.

A seguir são listados os principais tipos de riscos existentes no mercado livre, o qual será enfrentado por parte das unidades consumidoras da Sanepar que efetuarem a migração a esse ambiente (maior detalhamento encontra-se na seção 13.2 do Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

- Risco de Preço – Relacionada à variação do preço da energia, tem maior exposição quanto mais próximo o prazo de entrega da energia (estabelecido nos contratos bilaterais com fornecedores) da data do seu consumo;
- Risco Volumétrico - associado a um não atendimento dos contratos de energia elétrica de longo prazo para o consumo em determinado mês, dado que usualmente as contratações no ACL ocorrem de dois a três anos antes do consumo, existindo a possibilidade de a expectativa de consumo ser diferente

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

daquela realizada, e nesses casos, gerando exposição financeira às liquidações do mercado de curto prazo (PLD);

- Risco de Base – um risco de base pode ser classificado como risco por modulação, relacionada às variações de consumo em relação ao contratado, em termos de avaliação hora a hora, incorrendo em valores adicionais a serem depositados na liquidação mensal. Outro risco de base refere-se ao submercado, quando o consumo da energia se dá em submercado distinto do contrato, que mesmo possuindo cobertura contratual, é possível a demanda de aportes financeiros à CCEE, dependendo da variação do preço;
- Risco de Contraparte – Relacionado ao contrato firmado entre consumidor e vendedor, quando da não entrega do montante de energia definido;
- Risco de Concentração – A depender do nível de participação de cada contraparte no portfólio contratado de energia;
- Risco Operacional – Associado a erros ou falhas nas operações feitas no mercado livre, já que neste ambiente ocorrem uma série de atividades que podem implicar em multas e outras penalidades;
- Risco Político/Regulatório – Envolve alterações de legislação e definições regulatórias.

Além dos riscos gerais mencionados, existem alguns mais específicos identificados na análise do Estudo de Migração. O primeiro risco identificado trata-se do momento para a migração ao ACL, pois devido às condições conjunturais de

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

mercado, é possível que nos primeiros anos de operação no mercado livre perdurem condições que sejam contrárias às economias esperadas, de forma que possa ser necessário postergar a migração para outro momento (Pg. 65, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Como pode ser observado na Figura 31, que apresenta a média mensal do PLD (preços no mercado de curto prazo) no submercado Sul, observa-se elevada volatilidade, que pode impactar nas economias almejadas, portanto, as condições de mercado podem postergar o cronograma definido.

**Figura 31 – Preço médio mensal do PLD no submercado Sul**



Fonte: CCEE (2021)<sup>4</sup>.

Outro ponto específico refere-se ao prazo dos contratos em que, por um lado, contratos de energia de longos períodos (maiores que 5 anos) geram maior previsibilidade e atratividade no mercado, usualmente levando a preços menores que contratos de menor período (Pg. 66, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6) e, por outro lado, contratos longos impedem de serem aproveitadas oportunidades até seu vencimento.

<sup>4</sup> [https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/o-que-fazemos/como\\_ccee\\_atua/precos/preco\\_media\\_mensal?\\_afLoop=20071102287465&\\_adf.ctrl-state=h8bbvau08\\_14#!%40%40%3F\\_afLoop%3D20071102287465%26\\_adf.ctrl-state%3Dh8bbvau08\\_18](https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/como_ccee_atua/precos/preco_media_mensal?_afLoop=20071102287465&_adf.ctrl-state=h8bbvau08_14#!%40%40%3F_afLoop%3D20071102287465%26_adf.ctrl-state%3Dh8bbvau08_18). Acesso em 25 de maio de 2021.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Contratos de maior prazo também podem ser penalizados por aspectos conjunturais, em que o preço da energia acaba evoluindo de forma a ficar mais barata que o valor estabelecido no contrato, que é reajustado por índices de correção de preços (Pg. 66, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Outro risco identificado refere-se à necessidade de maior e mais preciso acompanhamento do consumo de energia e, com isso, melhores projeções. Isto porque, no mercado regulado, o consumidor não é penalizado pelo aumento ou redução de seu consumo. Já no ambiente de livre contratação, estratégias acertadas de contratações de longo prazo dependem de projeções de consumo acuradas. Caso contrário, são expostas a riscos de maiores preços não esperados de PLD (Pg. 68, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Além disso, quando o consumo for superior ao contratado, será solicitado pela CCEE aporte financeiro que, no caso de não ocorrer, incidirá em penalidades financeiras e, em caso de recorrência, no desligamento da CCEE e rescisão concomitante dos contratos com a distribuidora (Pg. 73, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Apesar dos maiores riscos no ACL, também existem instrumentos para sua mitigação, que podem ser sumarizados como disposto a seguir (maior detalhamento na seção 13.3.1, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

- Mitigação de risco de preço – Firmar contratos de energia em data distante ao início do fornecimento; contratos com datas de vigência e vencimento distintas ao longo do tempo, compondo um portfólio de contratos;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Mitigação de risco volumétrico – Estabelecer contratos com dispositivos referentes à “sazonalidade” e “flexibilidade”; Melhoria contínua do monitoramento e dos métodos de projeção de consumo;
- Mitigação de risco de base – Buscar aproximar o montante de energia definido no contrato, em termos horários (hora a hora), com o consumo a ser realizado, utilizando-se para isso, do mecanismo contratual de “modulação” e buscar, sempre que possível, a contratação e consumo de energia em um mesmo submercado;
- Mitigação de risco de contraparte – Análise de crédito de fornecedores, diversificação de fornecedores contratados;
- Mitigação de risco de concentração – Diversificar contratos com fornecedores;
- Mitigação de risco operacional – Dispor de equipe com treinamento e experiência; gerenciamento de processos; e no caso de terceirização de atividades, atribuir à empresa contratada o risco operacional;
- Mitigação de risco político/regulatório – Acompanhar audiências e consultas públicas, de forma a se anteceder às alterações vindouras.

Portanto, como pode ser identificado, ambos os ambientes de contratação possuem riscos, especialmente os relacionados à hidrologia. Contudo, no ACL se dispõe de instrumentos para mitigação de riscos, enquanto no ACR não se dispõe, mas existe maior simplificação operacional e menores gastos de gestão das

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

atividades que envolvem energia elétrica. A Figura 32 apresenta uma compilação dos riscos e instrumentos para cada ambiente de contratação;

**Figura 32 – Comparação de riscos nos ambientes regulado e livre**

Risco	ACL	Ação para o ACL	ACR	Ação para o ACR
Preço	Sim	Instrumentos de mitigação	Sim	Apenas acompanhamento
Volumétrico	Sim	Instrumentos de mitigação	Não	-
Base	Sim	Instrumentos de mitigação	Não	-
Contraparte	Sim	Instrumentos de mitigação	Não	-
Concentração	Sim	Instrumentos de mitigação	Não	-
Operacional	Sim	Instrumentos de mitigação	Sim[1]	Instrumentos de mitigação
Político/Regulatório	Sim	Apenas acompanhamento	Sim	Apenas acompanhamento
Indexador	Sim	Apenas acompanhamento	Sim	Apenas acompanhamento

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 149.

O estudo de migração também apresenta os riscos inerentes aos modelos de migração possíveis, conforme item 13.3.3 (Anexo 2, Prot. 16.211.951-6), sendo apresentados a seguir apenas aspectos de maior relevância de cada um.

- Modelo de gestão própria – os riscos mais relevantes tratam dos relacionados a preço e operação, principalmente devido à tomada integral de risco pelo gerenciamento por parte da Sanepar, que pode inicialmente enfrentar maiores dificuldades;
- Modelo de gestão por consultoria que não realiza também o fornecimento de energia – Neste caso, pela separação entre consultoria de gerenciamento e fornecedor de energia, é indicado como uma distribuição equalizada dos riscos, salientando apenas aquele referente ao preço;

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

- Modelo por consultoria que também realiza fornecimento de energia – Neste caso, é indicado como de risco elevado, pois, além daquele referente ao preço, o risco de concentração e contraparte assumem pontos relevantes de atenção;
- Modelo de migração por comercializadora varejista – De forma semelhante ao anterior, salienta-se o risco de contraparte, concentração e preço, porém o risco operacional é o menor dentre demais modelos, pois usualmente o varejista assume o risco por eventuais erros e penalizações derivadas.

Cada modalidade de migração possui suas especificidades, inclusive referente aos riscos envolvidos. A Figura 33 apresenta uma compilação dos riscos em cada modelo.

**Figura 33 – Comparação de riscos em cada modelo de migração avaliado**

Risco	Gestão Própria	Consultoria diferente de fornecedor	Consultoria igual ao fornecedor	Comercializador Varejista
Preço	Médio/Alto	Médio/Alto	Alto	Alto
Volumétrico	Baixo	Baixo	Médio	Médio
Base	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Contraparte	Médio	Médio	Alto	Alto
Concentração	Baixo	Baixo	Alto	Alto
Operacional	Alto	Médio	Médio	Baixo
Político/Regulatório	Médio	Médio	Médio	Médio

Fonte: Sanepar. 16.211.951-6, Anexo 2, Pg. 152.

Os riscos apresentados apontam para o fato de que mesmo com medidas de mitigação de risco, existem cenários em que a migração ao mercado livre de energia pode conduzir a preços mais elevados que os do mercado cativo. Para a eventualidade de ocorrência de cenários desfavoráveis à modicidade tarifária, uma

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

opção seria o estabelecimento de dispositivos regulatórios que limitem o repasse dos custos de energia àquele disponível no mercado cativo (regulado), ou aqueles definidos como eficientes.

Além disso, cabe salientar que a migração ao mercado livre incorre em maior risco à Concessionária, de forma que, em termos econômicos, e tendo como base a Teoria Moderna de Portfólio de Markowitz, um agente econômico busca maximizar a relação entre retorno e risco, de forma que a maior exposição eficiente a riscos requer maior retorno esperado. Em outras palavras, entende-se que para assumir o maior risco existente no mercado livre de energia, a Sanepar tende a pleitear maior retorno financeiro como forma de compensação.

### 3.10. Restrições

As restrições de maior relevância estão relacionadas à etapa inicial de migração ao ACL, na “denúncia dos contratos” vigentes no ambiente regulado. Como já indicado na seção anterior, sobre Cronograma, a princípio, o atraso nesta etapa implica em postergação da migração em 12 meses face à rigidez nos prazos dos contratos CCER.

Conforme descrito na Pg. 47 (Anexo 2, Prot. 16.211.951-6), apesar de existir a possibilidade de antecipação da rescisão, há cobrança, na forma de multa, das tarifas do mercado regulado durante os meses remanescentes ao término da vigência. Caso isso ocorra, torna-se inviável financeiramente a migração antes do término do contrato, pois implicaria o pagamento das tarifas do mercado regulado em conjunto

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

com as tarifas pactuadas no mercado livre. Contudo, essa situação pode eventualmente ser necessária para o caso de duas ou mais unidades precisarem realizar a migração por meio de comunhão (de fato ou de direito) e possuírem contratos com vigências distintos.

Nesta mesma etapa também é identificada a restrição quanto ao prazo entre a comunicação do interesse no término do contrato CCER e a sua efetivação, que torna possível a migração. Este prazo é definido pelas regras vigentes como de, no mínimo, 180 dias de antecedência. Caso contrário, ocorrerá a renovação automática por mais 12 meses, salvo se for possível que o consumidor e a contraparte estabeleçam um período diferente, em comum acordo (Pg. 47 e 48, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Diante das restrições existentes nos contratos CCER, entende-se como desejável a busca de renovações desses contratos por períodos inferiores a 12 meses, de forma a evitar maiores postergações no processo de migração.

### **3.11. Potenciais efeitos da ausência da intervenção regulatória**

Como principal efeito da ausência de regulamentação deste tema, identifica-se a permanência da Sanepar de forma integral no ambiente regulado de contratação de energia, o qual está passando por uma progressiva redução dos descontos de energia, conforme Decreto nº 9.642/2018.

Como relatado no tópico de análise anterior referente às “Causas e motivações da solicitação”, a redução gradual de subsídios na energia elétrica para atividades de

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

saneamento básico vem ocorrendo desde 2019, sendo reduzidos a uma razão de 20% ao ano (Pg. 43, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6) até que sejam efetivamente zerados no ano de 2023 em diante. A retirada progressiva dos descontos resultará em um incremento desses custos a uma taxa de três pontos percentuais ao ano, equivalente a cerca de R\$ 10 milhões por ano, totalizando até 2023 um custo adicional na ordem de R\$ 50 milhões (Pg. 44, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6).

Além dos custos mencionados, cabe destacar o Decreto Federal nº 10.350, que regulamenta a MP nº 950. Esse dispositivo estabelece a “Conta-Covid” a ser criada pela CCEE visando cobrir déficits e antecipar receitas das distribuidoras de energia por problemas causados pela pandemia do novo Coronavírus. Destaca-se que os consumidores que realizarem migração ao ACL após o dia 08/04/2020 levarão consigo os encargos cobrados sobre a parcela da tarifa de energia derivados da Conta-Covid, mesmo não havendo mais o pagamento dessa tarifa (Pg. 161, Anexo 2, Prot. 16.211.951-6). Assim, esse custo será suportado pela Sanepar em ambas as situações, quando da migração ao ACL ou plena permanência no ACR.

Adicionalmente, cabe salientar que a ausência de definição regulatória sobre o tema pode restringir a obtenção de possíveis economias com os custos de energia, em contrário ao princípio da modicidade tarifária. Além disso, eventual aval da Agência Reguladora à Concessionária para efetivar esta migração, sem o devido regramento, pode implicar em eventuais maiores custos dos que seriam obtidos no mercado regulado, no caso de má gestão da Sanepar, conforme possibilidades descritas no tópico de análise anterior, referente a “Riscos do mercado livre de energia”.

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

### 3.12. Classificação da natureza do problema regulatório

A partir dos aspectos avaliados, é possível considerar o tema em análise como um problema regulatório, que de acordo com o manual *Better Regulation Toolbox*<sup>5</sup>, pode ser classificado como uma “falha de regulação”, por estar desatualizada em relação às inovações nas formas de negociação de energia elétrica. Apesar desta falha ainda não ter produzido efeitos, quando da migração ao mercado livre de energia, pode implicar na alocação ineficiente de recursos, conforme situações identificadas na seção de “Riscos do mercado livre de energia”.

## 4. Agentes econômicos envolvidos no problema regulatório

Enquanto na seção “3.5 - Entidades envolvidas na migração e operação no mercado livre” são abordados os envolvidos no processo de migração ao ACL como um todo, na presente seção são tratados dos agentes econômicos envolvidos no tratamento regulatório a ser avaliado neste estudo. A seguir são listados os agentes.

- Sanepar – Na posição de regulada, cabe a Concessionária atender às definições regulatórias por meio do envio de informações e adoção de medidas pertinentes;

---

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file\\_import/better-regulation-toolbox-14\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/better-regulation-toolbox-14_en_0.pdf)

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Agepar – Atua na definição de normas sobre o tema no âmbito da regulação da prestação dos serviços e do tratamento tarifário dos custos e investimentos envolvidos;
- Consumidores – Por meio do uso dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto realizam o seu custeio por meio das tarifas definidas pela Agência reguladora.

## 5. Fundamentação Legal

A Lei Complementar Estadual nº 222/2020, lei de regência institucional da Agepar, prevê, em seu art. 5º, que à agência compete “regular, fiscalizar e controlar, nos termos desta Lei Complementar, os serviços públicos delegados do Paraná, conforme definidos nos incisos VII e VIII do art. 2º desta Lei Complementar”.

Ainda, destacam-se as competências previstas no art. 6º:

**III** - efetuar a regulação econômica dos serviços públicos sob sua competência, de modo a, concomitantemente, incentivar os investimentos e propiciar a razoabilidade e modicidade das tarifas aos usuários;

**IV** - proceder a fiscalização e regulação técnica, fazendo cumprir os instrumentos de delegação, normas e regulamentos da exploração do serviço público, visando assegurar a quantidade, qualidade, segurança, adequação, finalidade e continuidade;

**V** - oferecer sistemáticas e indicar metodologias para o estabelecimento de parâmetros regulatórios relativos ao serviço, cálculos de custos, certificações e planos de investimento atuais e futuros;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Assim, o presente estudo se encontra sob o escopo regulatório da Agepar.

Em relação ao objeto do estudo, cabe breve menção aos diplomas legais aplicáveis.

A Lei nº 10.848/2005 instituiu dois ambientes de comercialização de energia: o Ambiente de Contratação Livre (ACL) e o Ambiente de Contratação Regulada (ACR).

Conforme definição constante do art. 1º do Anexo da Resolução Normativa nº 109/2004, o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) é o “*segmento do mercado no qual se realizam as operações de compra e venda de energia elétrica entre Agentes Vendedores e Agentes de Distribuição, precedidas de licitação, ressalvados os casos previstos em lei, conforme Regras e Procedimentos de Comercialização específicos, de acordo com o disposto no Decreto no 5.163, de 30 de julho de 2004*”.

Por outro lado, o Ambiente de Contratação Livre (ACL) é o “*segmento do mercado no qual se realizam as operações de compra e venda de energia elétrica, objeto de Contratos Bilaterais livremente negociados, conforme Regras e Procedimentos de Comercialização específicos, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.163, de 2004*”.

O §3º do art. 1º da Lei nº 10.848/2005 mencionada assim prevê:

**Art. 1º** A comercialização de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados de serviços e instalações de energia elétrica, bem como destes com seus consumidores, no Sistema Interligado Nacional - SIN, dar-se-á mediante contratação regulada ou livre, nos termos desta Lei e do seu regulamento, o qual, observadas as diretrizes estabelecidas nos parágrafos deste artigo, deverá dispor sobre:  
(...)

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

**§ 3º** A contratação livre dar-se-á nos termos do [art. 10 da Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998](#), mediante operações de compra e venda de energia elétrica envolvendo os agentes concessionários e autorizados de geração, comercializadores e importadores de energia elétrica e os consumidores que atendam às condições previstas nos [arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995](#), com a redação dada por esta Lei.

O art. 10 da Lei Federal nº 9648/1998, ao qual faz referência o dispositivo acima, assim versa:

**Art. 10.** Passa a ser de livre negociação a compra e venda de energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados, observados os seguintes prazos e demais condições de transição:

**I** - nos anos de 1998 a 2002, deverão ser contratados os seguintes montantes de energia e de demanda de potência:

**a)** durante o ano de 1998, os montantes definidos e atualizados pelo Grupo Coordenador para Operação Interligada - GCOI e, na falta destes, os montantes acordados entre as partes;

**b)** durante os anos de 1999, 2000 e 2001, os respectivos montantes de energia já definidos pelo Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos - GCPS, nos Planos Decenais de Expansão 1996/2005, 1997/2006 e 1998/2007, a serem atualizados e complementados com a definição dos respectivos montantes de demanda de potência pelo GCOI e referendados pelo Comitê Coordenador de Operações Norte/Nordeste - CCON, para o sistema elétrico Norte/Nordeste;

**c)** durante o ano de 2002, os mesmos montantes definidos para o ano de 2001, de acordo com o disposto na alínea anterior;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

**II** - no período contínuo imediatamente subsequente ao prazo de que trata o inciso anterior, os montantes de energia e de demanda de potência referidos em sua alínea "c", deverão ser contratados com redução gradual à razão de 25% (vinte e cinco por cento) do montante referente ao ano de 2002.

§ 1º Cabe à ANEEL homologar os montantes de energia e demanda de potência de que tratam os incisos I e II e regular as tarifas correspondentes.

§ 2º Sem prejuízo do disposto no *caput*, a ANEEL deverá estabelecer critérios que limitem eventuais repasses do custo da compra de energia elétrica entre concessionários e autorizados para as tarifas de fornecimento aplicáveis aos consumidores finais não abrangidos pelo disposto nos [arts. 12, inciso III, 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995](#), com vistas a garantir sua modicidade.

§ 3º O disposto neste artigo não se aplica à comercialização de energia elétrica gerada pela Itaipu Binacional e pela Eletrobras Termonuclear S.A. - ELETRONUCLEAR e à energia produzida pelas concessionárias de geração de energia hidrelétrica prorrogadas nos termos da [Medida Provisória nº 579, de 11 de setembro de 2012](#). ([Redação dada pela Lei nº 12.783, de 2013](#))

§ 4º Durante o período de transição referido neste artigo, o exercício da opção pelo consumidor de que trata o [art. 15 da Lei nº 9.074, de 1995](#), facultará às concessionárias, permissionárias e autorizadas rever, na mesma proporção, seus contratos de compra de energia elétrica referidos nos incisos I e II.

§ 5º O disposto no *caput* não se aplica ao suprimento de energia elétrica à concessionária e permissionária de serviço público com mercado próprio inferior a 500 (quinhentos) GWh/ano, cujas condições, prazos e tarifas continuarão a ser

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

regulamentados pela ANEEL. ([Redação dada pela Lei nº 10.848, de 2004](#))

Já a Lei Federal nº 9074/1995, também mencionada pelo §3º do art. 1º da Lei Federal 10.848/2005, estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos, destacando-se os arts. 15 e 16:

Seção III

Das Opções de Compra de Energia Elétrica por parte dos Consumidores

**Art. 15.** Respeitados os contratos de fornecimento vigentes, a prorrogação das atuais e as novas concessões serão feitas sem exclusividade de fornecimento de energia elétrica a consumidores com carga igual ou maior que 10.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV, que podem optar por contratar seu fornecimento, no todo ou em parte, com produtor independente de energia elétrica.

§ 1º Decorridos três anos da publicação desta Lei, os consumidores referidos neste artigo poderão estender sua opção de compra a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do sistema interligado. ([Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998](#))

§ 2º Decorridos cinco anos da publicação desta Lei, os consumidores com carga igual ou superior a 3.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do mesmo sistema interligado.

§ 2º-A. A partir de 1º de janeiro de 2019, os consumidores que, em 7 de julho de 1995, consumirem carga igual ou superior a 3.000 kW (três mil quilowatts) e forem atendidos em tensão inferior a 69 kV poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autoritário de

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

energia elétrica do sistema. [\(Incluído pela Lei nº 13.360, de 2016\)](#)

§ 3º Após oito anos da publicação desta Lei, o poder concedente poderá diminuir os limites de carga e tensão estabelecidos neste e no art. 16.

§ 4º Os consumidores que não tiverem cláusulas de tempo determinado em seus contratos de fornecimento só poderão exercer a opção de que trata este artigo de acordo com prazos, formas e condições fixados em regulamentação específica, sendo que nenhum prazo poderá exceder a 36 (trinta e seis) meses, contado a partir da data de manifestação formal à concessionária, à permissionária ou à autorizada de distribuição que os atenda. [\(Redação dada pela Lei nº 10.848, de 2004\)](#)

§ 5º O exercício da opção pelo consumidor não poderá resultar em aumento tarifário para os consumidores remanescentes da concessionária de serviços públicos de energia elétrica que haja perdido mercado. [\(Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998\)](#)

§ 6º É assegurado aos fornecedores e respectivos consumidores livre acesso aos sistemas de distribuição e transmissão de concessionário e permissionário de serviço público, mediante ressarcimento do custo de transporte envolvido, calculado com base em critérios fixados pelo poder concedente.

§ 7º O consumidor que exercer a opção prevista neste artigo e no art. 16 desta Lei deverá garantir o atendimento à totalidade de sua carga, mediante contratação, com um ou mais fornecedores, sujeito a penalidade pelo descumprimento dessa obrigação, observado o disposto no [art. 3º, inciso X, da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996](#). [\(Redação dada pela Lei nº 10.848, de 2004\)](#)

§ 8º Os consumidores que exercerem a opção prevista neste artigo e no art. 16 desta Lei poderão retornar à condição de consumidor atendido mediante tarifa regulada, garantida a continuidade da prestação dos serviços, nos termos da lei e da regulamentação, desde que informem à concessionária, à permissionária ou à autorizada de distribuição local, com

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

antecedência mínima de 5 (cinco) anos. [\(Incluído pela Lei nº 10.848, de 2004\)](#)

**§ 9º** Os prazos definidos nos §§ 4º e 8º deste artigo poderão ser reduzidos, a critério da concessionária, da permissionária ou da autorizada de distribuição local. [\(Incluído pela Lei nº 10.848, de 2004\)](#)

**§ 10.** Até 31 de dezembro de 2009, respeitados os contratos vigentes, será facultada aos consumidores que pretendam utilizar, em suas unidades industriais, energia elétrica produzida por geração própria, em regime de autoprodução ou produção independente, a redução da demanda e da energia contratadas ou a substituição dos contratos de fornecimento por contratos de uso dos sistemas elétricos, mediante notificação à concessionária de distribuição ou geração, com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias. [\(Incluído pela Lei nº 10.848, de 2004\)](#)

**Art. 16.** É de livre escolha dos novos consumidores, cuja carga seja igual ou maior que 3.000 kW, atendidos em qualquer tensão, o fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica.

Quanto aos diplomas infralegais que tratam do tema, são os seguintes:

(a) Decreto nº 5.163/2004, que regulamenta a comercialização de energia elétrica nos ambientes de Contratação Regulada – ACR e de Contratação Livre – ACL, destacando-se o Capítulo III – Da Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente da Contratação Livre:

(b) Anexo da Resolução Normativa ANEEL nº 109/2004, que institui a Convenção de Comercialização de Energia Elétrica;

(c) Resolução Normativa ANEEL nº 622/2014;

(d) Resolução Normativa ANEEL nº 783/2017.

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## 6. Objetivos a serem alcançados

Este estudo visa explorar as possibilidades regulatórias de tratamento dos custos com energia elétrica nas tarifas dos serviços de saneamento relacionados à água e esgoto. A necessidade de melhor avaliação deste tratamento deriva do pleito da Sanepar em realizar a migração parcial das unidades consumidoras de energia do mercado regulado para o livre. Esse processo permite, por um lado, alcançar economias nestes custos, mas por outro, gera-se o risco de elevação destes custos para patamares superiores aos do mercado cativo.

## 7. Mapeamento das alternativas de enfrentamento ao problema regulatório

### 7.1. Boas práticas regulatórias

Buscando identificar as melhores práticas de agências reguladoras estaduais, não foram identificados regulamentos específicos que abordam o tratamento tarifário da migração ao mercado livre de contratação de energia. Para isso, foram avaliados os documentos das seguintes Agências: Arsesp (SP), Arsae (MG), Adasa (DF) e AGIR (SC).

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Além disso, foi verificado que não há um tratamento uniforme para estes gastos nas diferentes Agências, pois enquanto a Adasa<sup>6</sup> e Arsesp<sup>7</sup> consideram a totalidade destes custos como gerenciáveis; a Agersa<sup>8</sup>, Aresc<sup>9</sup> e ARSP<sup>10</sup>, por exemplo, os considera plenamente como não gerenciáveis.

Ademais, no que se refere à experiência internacional, em análise inaugural, não foram observadas práticas que possam orientar o tratamento do problema regulatório identificado. Observa-se que o regramento jurídico brasileiro acerca do tema é específico (conforme tópico 5 – Fundamentação Legal), não encontrando, a princípio, correspondência internacional pertinente.

Diante disso, a definição do tratamento tarifário dependerá da melhor adequabilidade a presente situação.

## **7.2. Alternativas a serem avaliadas**

Pelas regras regulatórias vigentes, os custos com energia são considerados na Parcela A, referente aos custos não gerenciáveis. Os valores do ano anterior são utilizados como base para o custo do ano vindouro, sendo que desvios em relação

---

<sup>6</sup> [http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/audiencia\\_publica/002-2021/Nota\\_Tecnica\\_11\\_2021\\_COEE\\_SEF\\_ADASA.pdf](http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/audiencia_publica/002-2021/Nota_Tecnica_11_2021_COEE_SEF_ADASA.pdf)

<sup>7</sup> <http://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NT.F-0016-2021.pdf>

<sup>8</sup> [http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/Nota\\_Tecnica\\_Agersa\\_Reajuste\\_001\\_2018.pdf](http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/Nota_Tecnica_Agersa_Reajuste_001_2018.pdf)

<sup>9</sup> <https://www.aresc.sc.gov.br/index.php/documentos/revisoes-tarifarias/revisoes-tarifarias-agua/1113-nota-tecnica-00x-metodologia-1-rtp-saneamento-1/file>

<sup>10</sup> [https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Audi%C3%A2ncias%20e%20consultas%20p%C3%BAblicas/Consultas%20p%C3%BAblicas/ARSP/2020/005/NT%20\\_ASTET\\_003\\_2020\\_CP\\_ARSP\\_005-2020.pdf](https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Audi%C3%A2ncias%20e%20consultas%20p%C3%BAblicas/Consultas%20p%C3%BAblicas/ARSP/2020/005/NT%20_ASTET_003_2020_CP_ARSP_005-2020.pdf)

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: 002/2021

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

aos gastos considerados são registrados em conta gráfica, corrigidos pela variação do IPCA, os quais são repassados para o processo de reajuste ou revisão tarifária posterior.

Considerando que a proposta de migração ao mercado livre envolverá uma nova dinâmica de custos de energia para uma parte das unidades consumidoras, cabe-se avaliar diferentes alternativas de tratamento tarifário, de forma a verificar a necessidade e a efetividade de alteração normativa sobre esse tratamento. A seguir são descritas as alternativas consideradas.

- Alternativa 1 - Sem alteração de tratamento tarifário. Desta forma, todos os custos relacionados à energia elétrica continuarão sendo repassados à tarifa por meio da Parcela A (custos não gerenciáveis), por *pass through*, ou seja, repasse direto.
- Alternativa 2 - Migração de todos os custos com energia para a Parcela B (custos gerenciáveis). Tendo em vista que ao aderir ao ACL a Sanepar teria possibilidade de alcançar economias com estes custos e, portanto, sendo passíveis de serem considerados como “custos gerenciáveis”, poderia ser adotada uma metodologia para a projeção eficiente destes custos. No caso de os custos efetivos serem superiores aos projetados, eles seriam arcados pela Concessionária (sem repasse adicional à tarifa); no cenário oposto, custos menores que os projetados seriam apropriados pela Sanepar, como uma forma de incentivos à eficiência além da projetada;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Alternativa 3 - Migração de parte dos custos para a Parcela B. Nessa alternativa, os custos com energia das unidades que permanecerem no mercado cativo continuariam com o mesmo tratamento atualmente aplicado, por meio da Parcela A. Por outro lado, os custos das unidades do mercado livre poderiam ser considerados na Parcela B, exigindo para isso, de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica. A divergência entre os custos projetados e efetivos da Parcela B teria o mesmo tratamento da alternativa 2;
- Alternativa 4 - Permanência dos gastos de energia na Parcela A com regras específicas. Nesse caminho, os custos permanecem como “não gerenciáveis”, de forma que não demandariam metodologia para projeção destes custos. Por outro lado, fica limitado o repasse à tarifa dos custos vigentes no mercado cativo de energia. Adicionalmente, como incentivo à eficiência, adota-se o percentual de 25% de compartilhamento das economias auferidas à Sanepar, sendo os 75% restantes repassados à tarifa, contribuindo para a modicidade tarifária. Nesta alternativa, a Concessionária assumiria os custos incorridos eventualmente superiores aos do mercado cativo, mas receberia parte da eventual economia obtida em relação a eles.

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

## 8. Mensuração dos impactos das alternativas

De acordo com BRASIL (2018)<sup>11</sup>, o processo de mensuração envolve três etapas principais:

1. Identificação dos impactos sobre diferentes grupos ou atores afetados para a análise das alternativas de ação;
2. Seleção da metodologia adequada para a comparação das alternativas de ação; e
3. Aplicação da metodologia para comparar as alternativas de ação.

Desta forma, este capítulo está estruturado com base nos três itens anteriores.

### 8.1. Impactos esperados de cada alternativa

Para todas as alternativas avaliadas, os agentes econômicos envolvidos são a Sanepar, Agepar e Consumidores. Segue abaixo tabela com as informações sobre os impactos e descrição dos custos regulatórios esperados, e na sequência são abordadas as estimativas quantitativas para os referidos custos.

---

<sup>11</sup> BRASIL. Ministério da Casa Civil do Governo Federal. Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de análise de impacto regulatório – AIR. 2018. Disponível em: <[https://www.gov.br/casacivil/pt-br/centrais-de-conteudo/downloads/diretrizes-gerais-e-guia-orientativo\\_final\\_27-09-2018.pdf/@download/file/diretrizes-gerais-e-guia-orientativo\\_final\\_27-09.pdf](https://www.gov.br/casacivil/pt-br/centrais-de-conteudo/downloads/diretrizes-gerais-e-guia-orientativo_final_27-09-2018.pdf/@download/file/diretrizes-gerais-e-guia-orientativo_final_27-09.pdf)>.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Tabela 1 – Impactos e custos regulatórios esperados para as alternativas de ação regulatória**

Alternativa	Impactos Positivos	Impactos Negativos	Custos Regulatórios
<b>1 – Não Ação</b>	1. Estabilidade regulatória 2. Maior simplicidade de repasse dos custos à tarifa	1. Livre exposição dos consumidores aos riscos de variações nos custos de energia elétrica aferidos pela Concessionária	1. Sem custos adicionais para os envolvidos
<b>2 – Migração Parcela B</b>	1. Redução da exposição de riscos de variações de custos de energia aos consumidores 2. Tratamento tarifário em uma única Parcela	1. Necessidade da Agepar elaborar de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica, envolvendo quantidade de energia a ser consumida e projeção de seu preço ao longo do tempo (ou fixação) 2. Risco das projeções de custos se distanciarem demasiadamente da realidade, implicando em desequilíbrios econômicos, tanto para consumidores como para a Concessionária 3. Maior tempo para a implantação, por demandar a elaboração ode metodologia 4. Restrição para sua efetivação para eventos de Revisão Tarifária, por envolver a Parcela B	1. Custo de implantação relevante, visando a elaboração de metodologia de projeção de custos, por parte da Agepar

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

<p><b>3 – Migração de Parcial Parcela B</b></p>	<p>1. Redução da exposição de risco de variação de custos de energia aos consumidores</p>	<p>1. Maior complexidade no tratamento regulatório, por envolver dois métodos</p> <p>2. Necessidade de elaboração de metodologia de projeção de custos eficientes com energia por parte da Agepar</p> <p>3. Riscos de desequilíbrios econômicos no caso de desvio demasiado dos custos aferidos dos projetados</p> <p>4. Maior tempo para a implantação, por demandar elaboração de metodologia</p> <p>5. Por envolver a Parcela B, necessidade seu tratamento em processos Revisão Tarifária (ordinária ou extraordinária)</p>	<p>1. Custo de implantação relevante, visando a elaboração de metodologia de projeção de custos, por parte da Agepar</p>
<p><b>4 – Manutenção na Parcela A, com regras específicas</b></p>	<p>1. Redução da exposição de risco de variação de custos de energia aos consumidores</p> <p>2. Estabelecimento de mecanismo de incentivo à Concessionária na obtenção de economias de custo com energia</p>	<p>1. Maior necessidade de fiscalização dos custos de energia e possíveis economias, por parte da Agepar</p> <p>2. Risco de estabelecimentos de mecanismos de incentivo acima ou abaixo dos ideais</p> <p>3. Aplicação em processo de Reajuste e Revisão Tarifária</p>	<p>1. Possível ampliação de custos de monitoramento, para envio de informações, por parte da Sanepar, e de sua fiscalização, por parte da Agepar.</p>

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

	3. Tratamento tarifária em uma única Parcela		
--	--	--	--

Fonte: Agepar (2021).

A partir dos impactos e custos esperados, conforme apresentados na Tabela 1, é possível apresentar estimativas quantitativas desses custos regulatórios a serem incorridos na adoção de cada alternativa. Para fins de definição dos custos regulatórios, adota-se o apontado no art. 58, inciso IV do Regulamento da Agepar<sup>12</sup>:

*“IV – custos regulatórios: estimativa dos custos, diretos e indiretos, identificados com o emprego da metodologia específica escolhida para o caso concreto, que possam vir a ser incorridos pelos agentes econômicos, pelos usuários dos serviços prestados e, se for o caso, por outros órgãos ou entidades públicos, para estar em conformidade com as novas exigências e obrigações a serem estabelecidas pelo órgão ou pela entidade competente, além dos custos que devam ser incorridos pelo órgão ou pela entidade competente, para monitorar e fiscalizar o cumprimento das novas exigências e obrigações por parte dos agentes econômicos e dos usuários dos serviços prestados”.*

No que se refere a custos regulatórios adicionais, pela adoção de determinada alternativa de tratamento regulatório, ressalta-se que para nenhuma delas são previstos custos diretos recorrentes, tais como taxas, tarifas ou outra forma de cobrança. Ademais, cabe salientar que as estimativas têm o objetivo de auxílio à

<sup>12</sup> Decreto nº 6265 de 24 de novembro de 2020

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

tomada de decisão, de forma que uma aferição precisa dos efetivos custos demandaria procedimentos de orçamento, sistemas de custeio, dentre outros, os quais vão além da proposta deste estudo.

Com base no exposto, a Tabela 2 apresenta os resultados das estimativas de custos regulatórios envolvidos para o período de 4 anos, a valor presente, descontados pela taxa WACC (na modalidade de cálculo antes de descontar os impostos), de 11,47% ao ano, calculada na 1ª Fase da 2ª RTP<sup>13</sup>. Os valores tratam dos custos adicionais aos envolvidos, de forma que para alguns casos, não há ampliação de custos por já existirem procedimentos e alocação de pessoal para o atendimento das atividades, tais como, as relacionadas ao envio periódico de informações à Agepar no tratamento regulatório vigente.

Tabela 2 - Impactos e custos regulatórios esperados para as alternativas de ação regulatória – valores em R\$ mil

Alternativa	Custos Regulatórios Estimados			
	Custos Diretos <sup>1</sup>	Custos Indiretos de Conformidade <sup>2</sup>	Custos da Agepar <sup>3</sup>	Total (R\$ mil)
1 – Não Ação	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 0,00</b>
2 – Migração Parcela B	R\$ 0,00	R\$ 0,61	R\$ 84,54	<b>R\$ 85,15</b>

<sup>13</sup> <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uid=@gtf-escriba-agepar@3df78be0-c5fa-42d9-aa53-d12fabf71872>

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

3 – Migração Parcial Parcela B	R\$ 0,00	R\$ 33,98	R\$ 110,72	<b>R\$ 144,69</b>
4 – Manutenção na Parcela A, com regras específicas	R\$ 0,00	R\$ 33,98	R\$ 26,17	<b>R\$ 60,15</b>

Obs.: <sup>1</sup> - São consideradas obrigações diretas do regulado com o Poder Concedente ou com o Regulador através de encargos, taxas, entre outros.

<sup>2</sup> - Custos de conformidade ou compliance, são considerados os custos arcados pela regulada ou consumidores que visam atender as normas e regulamentações emitidas pelo regulador, envolvendo custos com pessoal, administrativos, compras, publicações, capacitação, dentre outros.

<sup>3</sup> - Considera-se os custos incorridos pelo Regulador para implementar e fiscalizar a norma emitida, envolvendo pessoal, consultorias, compras, capacitação, dentre outras.

Fonte: Agepar (2021).

A alternativa 1 não teve estimativas de custos adicionais por se tratar da manutenção das regras vigentes. Dentre as demais, a alternativa 4, sobre a Manutenção na Parcela A, com regras específicas, teve o menor valor estimado, ao se considerar apenas um aumento nos custos de monitoramento e fiscalização pela Agepar e Sanepar. Na sequência, a alternativa 2 trata da ação de Migração à Parcela B, sendo que os custos consideram, principalmente, a contratação de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica por parte da Agepar. Por fim, a alternativa 3, relacionada à Migração Parcial à Parcela B, foi a de maior custo, pois torna necessária a elaboração de metodologia citada anteriormente, por parte da Agepar, e ainda, a ampliação custos de monitoramento e avaliação de informações por parte da Reguladora e da Regulada.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Os custos foram estimados com o auxílio da planilha CalReg – Calculadora de Onerosidade Regulatória disponibilizada pelo Ministério da Economia<sup>14</sup>. Entre as premissas e fontes de dados utilizadas, cita-se o descrito a seguir, sendo que maiores detalhes constam na seção do Anexo 1.

- a) Para o custo de elaboração de metodologia de custos eficientes de energia elétrica, foi adotado, para fins estritamente referenciais, o valor adjudicado em processo licitatório anterior da Agepar, referente à metodologia de avaliação de base de ativos regulatório para o saneamento, no valor de R\$ 76.899,99, referente ao protocolado 16.218.930-1 (Mov. 110, Fls. 585), processo licitatório pregão 1.363/2019;
- b) Custos de conformidade, a serem arcados pela Sanepar, consideram como custo médio por hora de trabalho (salário + encargos) os valores apresentados no estudo de migração da Sanepar para o cargo de Analista Pleno (R\$ 6.526,24), sendo a totalidade dos encargos o dobro do salário, assim como definido nas premissas do Estudo de Migração (Pg. 99, Anexo 2, 16.211.951-6). O valor calculado foi de R\$ 76,14/hora de trabalho;
- c) Os custos médios por hora de trabalho da Administração Pública tiveram como base a média dos salários e encargos da Agepar, verificados no

---

<sup>14</sup> <https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/reg/noticias/calreg-calculadora-de-onerosidade-regulatoria>.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

mês de maio de 2021, conforme disponibilizado no Portal da Transparência<sup>15</sup>. O valor calculado foi de R\$ 59,72/hora de trabalho.

## 8.2. Seleção de metodologia

Para a adequada escolha da metodologia, primeiramente são levantadas as usualmente adotadas, mencionadas no Regulamento da Agepar<sup>16</sup>, de forma a compará-las por meio de suas características, vantagens e desvantagens. A partir disso, é possível verificar qual metodologia possui maior aderência ao tema avaliado.

Nesse sentido, a seguir são apresentadas as principais características de cada uma delas. As informações utilizadas para a descrição de cada metodologia são as apresentadas no documento da Casa Civil do Governo Federal denominado “Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de análise de impacto regulatório – AIR”<sup>17</sup>.

- Análise multicritério

Conceito: Consiste na comparação de alternativas considerando seu desempenho à luz de diversos critérios relevantes. Cada critério recebe uma

---

<sup>15</sup> <http://www.transparencia.pr.gov.br/pte/pessoal/servidores/poderexecutivo/remuneracao?windowId=3d1>

<sup>16</sup> Decreto nº 6265 de 24 de novembro de 2020, art. 60.

<sup>17</sup> BRASIL (2018).

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

pontuação e uma ponderação de acordo com sua contribuição esperada para a obtenção dos objetivos definidos.

**Vantagens:** Permite incorporar à análise, além de aspectos técnicos e econômicos, outros aspectos sociais, políticos ou ambientais, cujos impactos podem ser de difícil mensuração, mas que têm relevância para os objetivos desejados. Permite definir e explicitar de forma objetiva e transparente os critérios que serão aplicados para comparar as alternativas de ação possíveis, mesmo que estes critérios sejam qualitativos. Permite agregar à análise questões distributivas.

**Desvantagens:** O nível de subjetividade utilizado na pontuação e na ponderação dos critérios utilizados para a análise das alternativas pode gerar questionamentos sobre o resultado obtido. Nem sempre permite incorporar a diferença de valor dos custos e benefícios no tempo.

- Análise de custo-benefício;

**Conceito:** Consiste na comparação dos valores monetários (em valor presente) dos custos e benefícios esperados da intervenção. A intervenção é considerada adequada sempre que o valor presente dos seus benefícios for superior ao valor presente dos custos que ela acarretará aos envolvidos.

**Vantagens:** Oferece uma forma objetiva de mensurar os impactos favoráveis e desfavoráveis da intervenção.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

**Desvantagens:** Nem todos os custos e benefícios podem ser monetizáveis ou mesmo quantificáveis, em função de sua natureza ou devido à limitação de dados. Além disso, uma análise global de custo-benefício não considera os efeitos distributivos das alternativas de ação. Por isso, uma análise complementar pode ser necessária para verificar se os custos e os benefícios são disseminados ou concentrados em determinados atores ou grupos pode ser necessária.

- Análise de custo-efetividade;

**Conceito:** Consiste na comparação dos custos entre alternativas que geram benefícios de natureza semelhantes ou, alternativamente, numa comparação dos custos por unidade de benefício potencial. Considera tanto os custos (em termos monetários) como os resultados (em termos de benefícios) e é medido em termos de custos adicionais por êxito adicional. É usada quando os resultados das intervenções variam, mas podem ser medidos na mesma unidade (ex. curas de doenças, anos de vida ganhos, vidas salvas, casos evitados).

**Vantagens:** Permite um índice de comparação de eficiência das diferentes alternativas e a eliminação daquelas menos eficientes. Demanda uma quantidade menor de dados que a análise de custo-benefício, pois não exige a monetização dos benefícios gerados. Em alguns casos, esta metodologia é utilizada para evitar controvérsias na monetização de determinados benefícios como vida, saúde, segurança etc.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

**Desvantagens:** Este método assume os benefícios como um parâmetro predefinido, permitindo encontrar apenas a forma menos custosa de alcançá-los. Entretanto, o alcance destes benefícios pode ser objeto de questionamento, já que nem sempre podem representar o melhor para a sociedade como um todo. Uma limitação desta metodologia é que ela não permite quantificar se seus benefícios superam os seus custos. Além disso, os resultados encontrados em termos de custo por unidade de benefício podem não oferecer uma resposta definitiva sobre a melhor alternativa. Em alguns casos, pode ser necessário, por exemplo, definir um limite máximo para os custos que se pode ou que se deseja suportar ou dos custos que serão impostos a terceiros.

- Análise de custo;

**Conceito:** Consiste na comparação direta dos custos impostos pelas alternativas nas empresas, consumidores, trabalhadores, governo, etc. É utilizada quando o foco é a identificação da opção de menor custo para obtenção de um determinado benefício.

**Vantagens:** Permite uma forma direta de demonstrar qual o custo total gerado por cada alternativa de ação.

**Desvantagens:** Não considera os benefícios gerados, não permitindo diferenciar alternativas que impõem o mesmo custo total, mas geram benefícios potenciais diferentes.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Análise de risco;

Conceito: Utilizada quando o problema regulatório é um tipo de risco e o objetivo desejável é minimizar este risco. Não se confunde com a análise de risco voltada a examinar os riscos envolvidos nas alternativas de ação consideradas. Consiste na análise das alternativas de ação para identificar aquela que é capaz de reduzir de forma mais eficaz e eficiente o risco identificado. Por exemplo: o objetivo é reduzir o índice de mortes em acidentes de automóvel ou reduzir o risco de falência do sistema financeiro.

Vantagens: Permite identificar se as alternativas serão capazes de promover a redução de riscos de modo significativo.

Desvantagens: Não considera os custos para a redução dos riscos e não considera outros impactos potenciais das alternativas.

- Análise risco-risco.

Conceito: Similar à análise de risco, mas inclui não só os riscos diretamente afetados, como também os riscos indiretamente impactados por cada alternativa de ação. Utilizada para avaliar o impacto líquido de cada alternativa sobre o risco total em situações em que um tipo de risco pode ser substituído por outro. Por exemplo: uma medida adotada para reduzir o risco de acidentes na aviação civil pode ter um impacto significativo no preço das passagens, a ponto de provocar uma troca de viagens aéreas por viagens terrestres, aumentando o risco de acidentes nas rodovias.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Uma análise risco-risco poderia ser aplicada para investigar se a redução do primeiro risco é anulada pelo aumento do segundo.

**Vantagens:** Permite uma abordagem mais ampla, considerando a redução total do risco em virtude das possíveis alterações no comportamento dos agentes em resposta à ação considerada.

**Desvantagens:** Definir se o saldo final nos riscos é positivo ou negativo nem sempre é tarefa simples, sobretudo quando os riscos envolvidos são de tipos diferentes.

O problema regulatório em análise tem como foco o tratamento tarifário dos custos incorridos com energia elétrica no mercado livre de contratação, de forma que, busca-se não apenas evitar custos maiores que os presentes no mercado regulado, mas também, possibilitar eventuais economias por meio da exploração de oportunidades de energia elétrica em contratos mais favoráveis. Desta forma, é possível considerar o presente problema regulatório como relacionado ao risco de contratação de energia elétrica em desfavor aos princípios de modicidade e eficiência na prestação do serviço público delegado, mas junto a isso, devem ser considerados aspectos como o custo regulatório e complexidade de implementação.

As análises de risco e risco-risco, apesar de pertinentes, se limitam aos aspectos de risco, sem envolver demais critérios, ficando assim, sua aplicação prejudicada. De forma semelhante, a análise de custo exclui a possibilidade de se considerar demais variáveis. Já a análise de custo-benefício enfrenta a dificuldade de se tratar monetariamente do benefício relacionado à redução da exposição ao risco diante de cada

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

alternativa de ação. Por fim, a análise de custo-efetividade, apesar de não exigir a mensuração monetária das variáveis, demanda a definição de uma única variável para o critério de “efetividade”, além de demandar a sua quantificação, o que também enfrenta dificuldades significativas para os demais aspectos.

Nesse sentido, a metodologia de análise multicritério se apresenta como possível e mais apropriada para enfrentamento do problema regulatório, pois permite a inclusão de mais de um aspecto como variável de decisão e não demanda a quantificação monetária dos itens considerados, de forma a possibilitar sua consideração na forma qualitativa ou categórica. Assim, diante das considerações apresentadas, a análise multicritério se apresenta adequada para aplicação no presente estudo.

### **8.3. Aplicação de Metodologia e comparação das alternativas**

A partir da seleção da análise multicritério como metodologia de comparação das alternativas de ação regulatória, a seguir é explanado o método, critérios e resultados da aplicação.

O método de análise multicritério buscou atribuir pontuações ao atendimento de cada alternativa regulatória a determinados critérios considerados relevantes para a decisão face ao tema avaliado. Assim, sua aplicação envolveu os seguintes passos metodológicos:

1. Seleção de critérios qualitativos e quantitativos para classificar os impactos e características de cada alternativa de ação regulatória;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

2. A partir da discussão dos Especialistas em Regulação envolvidos neste estudo, de acordo com os critérios definidos na etapa anterior, atribuição de definições para cada alternativa regulatória de acordo com a natureza dos critérios definidos anteriormente, seja de forma quantitativa ou qualitativa;
3. Definição de uma escala numérica normalizada de pontuação às definições atribuídas aos critérios;
4. Definição de pesos para cada critério elencado;
5. Definição da forma de consolidação da pontuação alcançada em cada alternativa e a forma de definição da ação regulatória considerada mais adequada;
6. Aplicação de pontuação às definições de cada critério em cada alternativa regulatória;
7. Indicação da solução mais adequada.

Em atendimento a passo metodológico 1, foram definidos os seguintes critérios, sua justificativa e a forma de avaliação:

- a) Custos Regulatórios (R\$ mil) – Conforme definido no regulamento da Agepar, são pertinentes as estimativas de custos a serem incorridos pelos envolvidos para o atendimento às ações regulatórias. Avaliação: Quanto menor os custos, mais adequada é a alternativa regulatória;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- b) Nível de complexidade na aplicação – Entende-se pertinente considerar a facilidade na adoção de determinada ação, de forma que alternativas de menor complexidade trazem maior transparência e menores barreiras para implantação. Avaliação: Quanto menor a complexidade, mais adequada é a alternativa regulatória;
- c) Risco de desequilíbrio econômico no contrato – A definição de limitações no repasse de custos pode ensejar em desequilíbrios econômicos dos contratos em situações atípicas, que vão além da capacidade gerencial da regulada, de forma que a identificação da existência deste risco é pertinente como efeito indireto da ação regulatória. Avaliação: As alternativas que não apresentem este risco são mais adequadas;
- d) Limita riscos de custos superiores ao do mercado regulado? – Como um dos principais motivadores deste estudo, cabe a avaliação de alternativas que limitem a transferência à tarifa de custos ineficientes, superiores aos do mercado cativo. Avaliação: As alternativas que apresentem esta limitação de risco de custo são mais adequadas;
- e) Incentiva economias nos custos de energia? – Atendendo aos princípios de eficiência, modicidade e diante do regime regulatório de incentivos, este critério apresenta-se pertinente. Avaliação: As alternativas que disponham de incentivos são mais adequadas.

Como segundo passo metodológico, a tabela 3 apresenta as definições e informações atribuídas para cada alternativa diante dos critérios estabelecidos.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Tabela 3 – Atribuições de definições aos critérios de seleção para as alternativas de ação regulatória**

Alternativa	Custos Regulatórios (R\$ mil)	Nível de complexidade na aplicação	Riscos		
			Risco de desequilíbrio econômico no contrato?	Limita riscos de custos superiores ao do mercado regulado?	Incentiva economias nos custos de energia?
1 – Não Ação	R\$ 0,00	Baixo	Não	Não	Incerto
2 – Migração Parcela B	R\$ 85,15	Alto	Sim	Incerto	Sim
3 – Migração Parcial Parcela B	R\$ 144,69	Alto	Sim	Incerto	Sim
4 – Manutenção na Parcela A, com regras específicas	R\$ 60,15	Médio	Sim	Sim	Sim

Fonte: Agepar (2021).

Para as definições atribuídas a cada critério foram adotados os seguintes entendimentos:

- a) Custos Regulatórios (R\$ mil) – Premissas de custos explanadas na seção “8.1 - Impactos esperados de cada alternativa”;
- b) Nível de complexidade na aplicação – a classificação “Baixo” se deve a não necessidade de qualquer ação adicional, para a alternativa 1.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

“Médio” foi definido por demandar o estabelecimento de regras e seu monitoramento. “Alto” envolve além do maior monitoramento, a elaboração de metodologia específica;

- c) Risco de desequilíbrio econômico no contrato – “Não” foi atribuído à alternativa 1, pois o repasse dos custos é direto, não arcando a Regulada com o ônus de qualquer valor que não seja posteriormente repassado à tarifa. “Sim” atribuído às demais alternativas, envolve, para a 2 e 3, o fato de eventual situação atípica dos custos no mercado livre se encontrarem em patamar significativamente superior às projeções desses custos eficientes. Para o caso da alternativa 4, trata também de situação atípica, em que um gerenciamento desfavorável nos contratos do mercado livre incorra em custos muito superiores aos do mercado cativo;
- d) Limita riscos de custos superiores ao do mercado regulado? – “Não” atribuído à alternativa 1 refere-se ao fato do repasse direto desses custos à tarifa, sem qualquer limitação. “Sim” na alternativa 4 é a situação oposta, pois a delimitação é específica nos termos do critério. “Incerto” das alternativas 2 e 3 é derivada de eventual situação em que as projeções de custos eficientes se apresentem superiores a momentos em que o mercado regulado apresentam relevante queda nos custos (fato observado durante o período de pandemia, conforme apontado no Estudo de Migração apresentado pela Sanepar);

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

e) Incentiva economias nos custos de energia? – “Sim” das alternativas 2 a 4 referem-se à possibilidade da Regulada empenhar esforços para alcançar custos menores que as projeções (alternativas 2 e 3) ou menor que os custos vigentes no mercado regulado (alternativa 4). “Incerto” definido para a alternativa 1, refere-se ao fato de a ação não estabelecer uma forma da Regulada ampliar seus ganhos no caso da economia desses custos, devido ao repasse direto, contudo, é de interesse da Empresa que suas tarifas sejam menores, existindo assim uma situação de possível incentivo a essa redução.

O terceiro passo metodológico aborda as escalas numéricas a serem consideradas nos critérios. Considerando que existem quatro alternativas de ação, a escala geral atribui pontos de 1 a 4, sendo que a maior pontuação indica alternativas de ação mais adequadas, face aos critérios. A pontuação para cada critério segue as regras estabelecidas a seguir:

- Custos Regulatórios (R\$ mil): Pontuação de acordo com o ranqueamento das alternativas, de menor custo para as de maior. A de menor custo recebe nota 4, e a de maior, 1, sendo as intermediárias as pontuações 2 e 3;
- Nível de complexidade na aplicação: 2 - Alto, 3 - Médio, 4 – Baixo;
- Risco de desequilíbrio econômico no contrato? 4 - Não, 2 - Incerto, 1 - Sim;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- Limita riscos de custos superiores aos do mercado regulado? 4 - Sim, 2 - Incerto, 1 - Não;
- Incentiva economias nos custos de energia? 1 - Não, 2 - Incerto, 4 – Sim.

O quarto passo metodologia trata da definição de pesos para as pontuações dos diferentes critérios. A partir dos princípios de modicidade tarifária e eficiência na prestação de serviços públicos considera-se os critérios “Limita riscos de custos superiores ao do mercado regulado?” e “Incentiva economias nos custos de energia?” dispõem de maior relevância em detrimento aos demais, desta forma, foi definido que os demais critérios recebem peso 1, e estes dois de maior relevância recebem peso 2, sendo a aplicação dos pesos dada pela pontuação obtida multiplicada pelo peso.

O quinto passo aborda a forma de consolidação da pontuação das alternativas, que é definida pela soma dos pontos atribuídas em cada critério, multiplicados pelos respectivos pesos. A forma de escolha da alternativa mais adequada se dá pela maior pontuação alcançada.

A tabela 4 apresenta o sexto passo metodológico, apresentando as pontuações alcançadas por cada alternativa já multiplicados pelos respectivos pesos.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Tabela 4 – Pontuações alcançadas pelas alternativas de ação regulatória**

Alternativa	Custos Regulatórios (R\$ mil) Peso 1	Nível de complexidade na aplicação Peso 1	Riscos		Incentiva economias nos custos de energia? Peso 2	Total de pontos
			Risco de desequilíbrio econômico no contrato? Peso 1	Limita riscos de custos superiores ao do mercado regulado? Peso 2		
1 – Não Ação	4	4	4	2	4	<b>18</b>
2 – Migração Parcela B	2	2	1	4	8	<b>17</b>
3 – Migração Parcial Parcela B	1	2	1	4	8	<b>16</b>
4 – Manutenção na Parcela A, com regras específicas	3	3	1	8	8	<b>23</b>

Fonte: Agepar (2021).

Como sétimo e último passo metodológico, trata-se da definição da alternativa mais adequada. Com a maior pontuação alcançada, a alternativa regulatória 4, referente à “Manutenção na Parcela A, com regras específicas” foi a definida pela presente metodologia e critérios como a mais adequada.

## 9. Proposta Regulatória

A partir da aplicação da metodologia definida no item anterior, a alternativa de ação regulatória apontada como mais adequada trata-se da Alternativa 4, que se refere à “Permanência dos gastos de energia na Parcela A com regras específicas”.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Conforme apresentado anteriormente, nesse caminho, os custos permanecem como “não gerenciáveis”, de forma que não demandaram a elaboração de uma metodologia para projeção destes custos. Por outro lado, fica limitado o repasse à tarifa dos custos vigentes no mercado cativo de energia. Adicionalmente, como incentivo à eficiência, adota-se o percentual de 25% de compartilhamento das economias auferidas à Sanepar, sendo os 75% restantes não repassados à tarifa, contribuindo para a modicidade tarifária. Nesta alternativa, a Concessionária assumiria os custos incorridos eventualmente superiores aos do mercado cativo, mas receberia parte da eventual economia obtida em relação a eles.

Além dos termos gerais descritos, as seguintes especificações propostas inicialmente para esse tratamento regulatório são apresentadas a seguir, sendo consolidadas no formato de uma minuta de Resolução, inclusa no Anexo II.

- a. Manutenção plena dos custos na Parcela A (não gerenciável), tanto dos custos de energia das unidades consumidoras vinculadas ao mercado cativo como as do mercado livre;
- b. Limitação dos repasses de custos com energia ao teto vigente no mercado cativo, a ser calculado em termos mensais com base nas tarifas e bandeiras tarifárias vigentes no ACR em cada região, de acordo com a distribuidora de energia;
- c. Definição de mecanismo de compartilhamento das economias entre concessionária e consumidores no valor de 25% à Regulada. Assim, nos casos de economias, este percentual seria acrescido aos custos efetivamente incorridos para fins de repasse

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- tarifário. Os 75% restantes da economia alcançada são apropriados pelos consumidores, de forma que não são lançados à tarifa;
- d. Os ativos relacionados à migração das unidades consumidoras que vierem aderir ao ACL serão avaliados conforme a Metodologia de Levantamento da Base de Ativos Regulatório homologado por esta Agência (Resolução nº 001/2021 -Agepar);
- e. A seção “11 - Estratégia de Monitoramento e Fiscalização” e a minuta de Resolução (Anexo 2) listam e descrevem as informações que são necessárias para a adequada identificação das unidades consumidoras, seu consumo, custos efetivamente incorridos e levantamento de informações que a Regulada deve enviar à Agepar para fins de cálculo das economias obtidas em relação ao mercado regulado, juntamente com a especificação dos documentos comprobatórios a serem enviados. A Regulada deverá enviar periodicamente, nos termos da Resolução, declaração de existência de unidades operando no mercado livre em determinado mês de referência. No caso de declaração de não operação no ACL, as informações de fiscalização não seriam requeridas por momentânea perda de objeto;
- f. A entrada em vigor das regras ocorre com a publicação da efetiva Resolução, sem efeitos retroativos para eventuais custos e investimentos;

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

A implementação desta proposta regulatória implicará em posteriores ajustes nas metodologias de Revisão Tarifária<sup>18</sup> e Reajuste Tarifário<sup>19</sup>. Contudo, cabe ressaltar que ambas as metodologias estão passando por processo de análise e atualização, envoltos no processo da 2ª Revisão Tarifária Periódica dos serviços de saneamento de água e esgoto, conforme descrito na Nota Técnica 001/2020 da Agepar.

## 10. Estratégia de Implementação

Visando implementação da alternativa selecionada, Alternativa 4, observa-se a necessidade de:

1. Estabelecer-se dados e informações a serem enviadas periodicamente à Agepar para acompanhamento e fiscalização dos custos/despesas relacionadas às unidades que porventura venham a ter aderido ao ACL;
2. Editar instrumento normativo próprio da Agência Reguladora visando esclarecer quanto ao tratamento regulatório, incluindo o envio de dados e informações periódicas citadas no item anterior, sob os prismas econômicos e

---

<sup>18</sup> Especificamente, a metodologia aplicada e apresentada na Nota Técnica 001/2020, disponível no site da Agepar pelo link: <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-agepar@63c280f5-9604-48bb-a0f6-1e4075d9950a&emPg=true>

<sup>19</sup> A metodologia vigente é a definida na Nota Técnica IRT – 2018, disponível no site da Agepar pelo link: <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-agepar@11c46684-7c8c-4b93-93b5-b92eed60932b&emPg=true>

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

de fiscalização para os custos/despesas relacionadas às unidades que venham porventura a terem aderido ao ACL;

3. Publicação dos resultados quando de reajustes e revisões tarifárias de forma apartada.

## **11. Estratégia de Monitoramento e Fiscalização**

Almejando o monitoramento e a fiscalização dos custos/despesas relacionados às unidades que porventura venham a ter aderido ao ACL, entende-se que os dados e informações a serem enviadas pela concessionária (conforme apresentado no Anexo da Minuta de Resolução desta Nota Técnica) são os seguintes:

- i. Mês e ano de referência: corresponde ao período de referência da fatura de energia elétrica, que deve ser informado no formato numérico, na sequência mês/ano (MM/AAAA);
- ii. Município: nome do município conforme ortografia utilizada nos bancos de dados do IBGE;
- iii. Código do IBGE para o município: sequência numérica de sete dígitos que identifica cada um dos municípios brasileiros, sendo divulgada oficialmente pelo IBGE por meio da Tabela de Códigos de Municípios conforme link

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

<https://www.ibge.gov.br/explica/codigos-dos-municipios.php> (acessado em 22/06/2021);

- iv. Finalidade da unidade consumidora: Classificar dentre Unidade Administrativa; Tratamento de água ou Tratamento de esgoto da concessionária;
- v. Logradouro da unidade consumidora: nome da rua, avenida, rodovia ou similar associado ao local de instalação da unidade consumidora, com respectivo número do imóvel e Código de Endereçamento Postal (CEP);
- vi. Grupo: de acordo com a Resolução ANEEL nº 414/2010 as unidades consumidoras em território nacional são classificadas em dois grupos (Grupos A e B), definidos principalmente em função do nível de tensão em que são atendidos e também, como consequência, em função da demanda (kW) – as unidades consumidoras atendidas em alta tensão, acima de 2300 V, são classificadas como Grupo A, enquanto as unidades consumidoras atendidas em baixa tensão, abaixo de 2300 V, são classificadas como Grupo B (o Grupo A é subdividido de acordo com a tensão de atendimento: A1 para nível de tensão de 230kV ou mais; A2 para nível de tensão entre 88 e 138 kV; A3 para nível de tensão de 69 kV; A4 para nível de

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

tensão de 2,3 a 25 kV e AS para sistema subterrâneo; já o Grupo B é subdividido de acordo com a atividade do consumidor: B1 para residencial e residencial de baixa renda; B2 para rural e cooperativa de eletrificação rural; B3 demais atividades e B4 para iluminação pública);

- vii. Subclasse: se a energia usada é para serviço de saneamento (força) com recebimento de desconto informar o código “AES”, já se a energia é usada em locais administrativos (luz) e não recebe desconto informar o código “ADM”;
- viii. Consumo kWh: consumo de kWh para o mês/ano de referência;
- ix. Equipamento de medição: identificação do equipamento de medição utilizado para mensuração do consumo em kWh, contendo marca, número de série e certificado de calibração;
- x. Valor TUSD (R\$): valor correspondente à Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição no mês/ano de referência;
- xi. Valor TUST (R\$): valor correspondente à Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão no mês/ano de referência;
- xii. Demanda contratada no ACL (kWh): demanda em kWh contratada via ambiente ACL;

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

- xiii. Valor firmado no ACL (R\$/kWh): valor firmado em contrato em R\$/kWh correspondente ao consumo;
- xiv. Fornecedor local caso ACR: informar qual a fornecedora de energia elétrica local caso fosse adotado o ACR;
- xv. Tarifa de Energia caso ACR (R\$/kWh): valor tarifário em R\$/kWh correspondente ao consumo no respectivo Grupo;
- xvi. Bandeira tarifária caso ACR: especificar a modalidade de bandeira tarifária vigente caso fosse adotado o ACR;
- xvii. Vigência da Bandeira Tarifária: Especificar o período de vigência de cada bandeira tarifária. Informar data de início e fim da vigência no modelo de data: DD/MM - DD/MM
- xviii. PIS/Pasep/COFINS (R\$): deve ser informado o valor total de PIS/Pasep/COFINS para o mês/ano de referência;
- xix. ICMS (R\$): deve ser informado o valor total de ICMS para o mês/ano de referência; e
- xx. Valor total desembolsado (R\$): correspondente ao valor a pagar pelo contrato no ACL.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Além destas informações, deve ser enviado pela Concessionária documentos com os registros contábeis efetuados no período em avaliação nas contas sintéticas e analíticas envolvidas com os custos/despesas com energia elétrica.

De posse dos dados e informações apresentadas anteriormente deverá ser determinada a economia, para cada unidade consumidora que aderiu ao ACL, da seguinte forma:

- a) Determinar o valor relativo ao ambiente ACR com base no consumo;
- b) Verificar a diferença quanto ao efetivamente economizado com o ambiente ACL para os custos relativos à energia elétrica;
- c) Aplicar mecanismo regulatório proposto para fins tarifários, conforme proposta de ato normativo (Anexo II).

## **12. Estratégia de Avaliação**

Para verificação dos resultados alcançados, adotar-se-á uma avaliação de resultado regulatório (ARR) após os seis primeiros meses da completa migração da primeira unidade consumidora do prestador de serviços ou evento de reajuste ou revisão tarifária (o que vier a ocorrer primeiro). Após essa análise, será definida recomendação a ser seguida, considerando as opções de complementação/aperfeiçoamento ou reforço das ações de monitoramento e fiscalização visando a continuidade do instrumento, nenhuma ação ou mesmo revogação do ato normativo para o caso de não terem sido atendidos os objetivos propostos pelo ato dispositivo, ou ainda, no caso do fato gerador venha a inexistir.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

NOTA TÉCNICA: **002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Na sequência, a cada evento de reajuste ou revisão tarifária (o que vier a ocorrer primeiro), visando manutenção do estoque regulatório da entidade reguladora, será avaliada a pertinência do ato e sua manutenção, quando cabível.

### 13. Conclusão

O presente estudo apresentou as características e as implicações do pleito da Sanepar referente a migração parcial de suas unidades consumidoras de energia elétrica do mercado regulado de contratação para o mercado livre. Em face das implicações em termos de custos e riscos derivados desta migração, foram avaliadas distintas alternativas de ação regulatória para tratar do tema, desde a Não Ação até a elaboração de metodologias específicas.

Com a aplicação de metodologia de análise multicritério, foram elencados critérios de avaliação que permitiram definir uma ação regulatória mais adequada à situação, sendo definida pela manutenção dos custos com energia na Parcela A da tarifa, condicionada a regras específicas que buscam, por um lado, limitar o repasse desses custos aos vigentes no mercado regulado, e por outro, estabelecer um mecanismo de incentivo à Regulada para uma contínua busca por economias de custo, e assim, contribuir para a redução das tarifas.

Para a implementação da ação regulatória proposta foram descritas as necessidades informacionais a serem enviadas periodicamente à Agepar, por parte da Sanepar, para fins de fiscalização, cálculos das economias de energia e dos valores a serem considerados nas tarifas.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

---

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

---

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021

---

Tendo em vista que a ação regulatória implica no estabelecimento de ato normativo, todas as regras e definições necessárias foram consolidadas em uma minuta de Resolução, inclusa como Anexo II deste documento. Por se tratar de matéria com implicações tarifárias, sugere-se o encaminhamento deste documento para procedimento de Consulta Pública, visando obter maiores contribuições ao ato, além de permitir maior transparência e legitimidade aos atos da Agência.

**Responsáveis pelo Estudo:**

Emerson Hochsteiner de Vasconcelos Segundo – Especialista em Regulação

Luciano Ricardo Menegazzo – Especialista em Regulação

Marina Beatriz Fantin – Especialista em Regulação

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

## ANEXO I – PLANILHAS DE CUSTOS ESTIMADOS PARA AS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO REGULATÓRIO

### Alternativa 2 – Migração para Parcela B



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

#### Cálculo de Onerosidade Regulatória: Alternativa 2 - Migração para Parcela B - Custo para 4 anos

Regulação em análise: Alternativa 2 - Migração para Parcela B - Custo para 4 anos

Ano Inicial de Impacto: 2022

#### 1. Custo Regulatório Total

Trazido a valor presente líquido

Unidade	Milhares	%
<b>Total</b>	<b>R\$85,15</b>	<b>100,0%</b>
Custos Financeiros Diretos	R\$0,00	0,0%
Custos de Conformidade	R\$0,61	0,7%
Custos Adm Pública	R\$84,54	99,3%



#### 2. Custo Regulatório ao Longo do Tempo

Nominal

Unidade: Milhares  
 Custo Analisado: Total

Ano	Valor (Milhares)	%
2022	85,2	100,0%
2023	0,0	0,0%
2024	0,0	0,0%
2025	0,0	0,0%
2026	0,0	0,0%
2027	0,0	0,0%
2028	0,0	0,0%
2029	0,0	0,0%
2030	0,0	0,0%
2031	0,0	0,0%



Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES

NOTA TÉCNICA: 002/2021

Protocolo nº: 16.211.951-6  
Interessado: SANEPAR  
Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
Data: 30/06/2021



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Período (anos): 4 (máximo 10 anos)

Taxa de Desconto: 11,47%  
Referências: SELIC + Inflação out/2020 = 2% + 2,12%  
Ajustar taxa conforme SELIC e Inflação vigentes. Pode-se utilizar o WACC da indústria, caso necessário.

Ano PP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Nominal	Valor Presente
Custos Financeiros Diretos	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Empresas	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Outros	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Custos de Conformidade	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Empresas	609,12	RS	609,12	609,12								
Outros	609,12	RS	609,12	609,12								
Custos Adm Pública	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	84.544,15	84.544,15
Total	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	85.153,27	85.153,27



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Custos de Conformidade

Tipo do Custo: [dropdown]

Descrição: [text area]

Único ou Recorrente?  Único  Recorrente

Afetado: [dropdown]

Quantidade de Afetados: [text input]

Os Custos de Conformidade, ou de Compliance, são todos os custos observáveis à regulamentação, com exceção dos custos financeiros diretos e dos custos estruturais de longo prazo. Para estes custos, foi adotado o modelo australiano, com a subdivisão em duas categorias de custos sub-categorias de conformidade. Para cada categoria, a fórmula, baseada no modelo (SCM), calcula o custo total baseado na multiplicação de Preço (P) pela Quantidade (Q).

Limpar Custos Limpar Formulário Salvar

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual da atividade	Afetado	Quantidade de Afetados	Núm de funcionários alocados - Empresa	Tempo gasto para atividade (Empresal)	Custo Médio por hora (salário + encargos) (R\$/h)	Total
Capacitação	Capacitação de pessoal interno à Sanepar sobre o atendimento aos clientes.	Único	1	Empresa	1	2	4,00	R\$76,14	R\$609,12



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Custos para a Administração Pública

Tipo do Custo: [dropdown]

Descrição: [text area]

Único ou Recorrente?  Único  Recorrente

Custos para Administração Pública. Custos atribuídos aos órgãos da administração pública. Os principais custos desta categoria são: pessoal dedicado, espaço físico, investimentos, equipamentos e insumos.

Limpar Custos Limpar Formulário Salvar

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual da atividade	Núm de servidores alocados	Tempo gasto para atividade (h)	Custos Médio por hora (salário + encargos) (R\$/h)	Custos - Geral	Total
Pessoal	Processo de fiscalização dos dados enviados pela Sanepar nos períodos de Revisão Tarifária, a cada 4 anos e elaboração de planilhas de custos; laboração de contribuição de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica. A ser aplicada nos processos de revisão tarifária. Valor adotado e estritamente para fins referenciais (pretendidos ao prorrateado = 218,930-1.	Único	1	2	4,00	R\$29,72	R\$76,829,99	R\$76,829,99
Outros		Único	1					

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Alternativa 3 – Migração Parcial para Parcela B**



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

**Cálculo de Onerosidade Regulatória: Alternativa 3 - Migração Parcial para a Parcela B - Custo para 4 anos**

Regulação em análise: **Alternativa 3 - Migração Parcial para a Parcela B - Custo para 4 anos**

Ano Inicial de Impacto: **2022**

**1. Custo Regulatório Total**

Trazido a valor presente líquido

Unidade: **Milhares**

<b>Total</b>	<b>R\$144,69</b>	<b>100,0%</b>
Custos Financeiros Diretos	<b>R\$0,00</b>	<b>0,0%</b>
Custos de Conformidade	<b>R\$33,98</b>	<b>23,5%</b>
Custos Adm Pública	<b>R\$110,72</b>	<b>76,5%</b>



**2. Custo Regulatório ao Longo do Tempo**

Nominal

Unidade: **Milhares**

Custo Analisado: **Total**

Ano	Valor (Milhares)	%
2022	102,5	66,3%
2023	17,4	11,2%
2024	17,4	11,2%
2025	17,4	11,2%
2026	0,0	0,0%
2027	0,0	0,0%
2028	0,0	0,0%
2029	0,0	0,0%
2030	0,0	0,0%
2031	0,0	0,0%



**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Período (anos): 4 (máximo 10 anos)  
 Taxa de Desconto: 11,47%  
 Referência: SELIC + Inflação out/2020 = 2% + 2,12%  
 Ajustar taxa conforme SELIC e Inflação vigentes. Pode-se utilizar o WACC da indústria, caso necessário.

Ano >>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Nominal	Valor Presente
<b>Custos Financeiros Diretos</b>												
Empresa	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
Caldeão	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
<b>Custos de Conformidade</b>												
Empresa	18.355,04 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	38.592,80 R\$	33.977,94 R\$
Caldeão	18.355,04 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	38.592,80 R\$	33.977,94 R\$
Caldeão	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
<b>Custos Adm Pública</b>												
Empresa	92.188,31 R\$	7.644,16 R\$	7.644,16 R\$	7.644,16 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	115.120,79 R\$	110.716,81 R\$
<b>Total</b>	<b>102.543,35 R\$</b>	<b>17.390,08 R\$</b>	<b>17.390,08 R\$</b>	<b>17.390,08 R\$</b>	<b>- R\$</b>	<b>154.713,59 R\$</b>	<b>144.694,75 R\$</b>					



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

**Custos de Conformidade**

Tipo do Custo:   
 Descrição:   
 Único ou Recorrente?  Único  Recorrente  
 Afetado:   
 Quantidade de Afetados:

Os Custos de Conformidade, ou de Compliance, são todos os custos observados à regulamentação, com exceção dos custos financeiros diretos e dos custos estruturais de longo prazo. Para estes custos, foi adotado o modelo australiano, com a substituição em dez categorias de custos sub-totais de conformidade. Para cada categoria, a fórmula, baseada no standard cost model (SCM), calcula o custo total baseado na multiplicação de Preço (P) pela Quantidade (Q).

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual de atividade	Afetado	Quantidade de Afetados	Núm de funcionários afetados - Empresa	Tempo gasto para atividade - Empresa(h)	Custos Médios por hora (salário e encargos) (R\$/h)	Total
Capacitação	Capacitação de pessoal interno à Saneapar sobre o atendimento aos clientes	Único	1	Empresa	1	2	4,00	R\$76,14	R\$609,12
Pessoal	Levantamento, por parte da Saneapar, das informações trimestrais de custos com energia recebidas no mercado livre e dos custos que seriam obtidos no mercado calvo; Cálculos e elaboração de planilhas; Elaboração de relatório; Trâmite interno para envio à Agepar, via e-Protocolo.	Recorrente	4	Empresa	1	2	16,00	R\$76,14	R\$9.745,92

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021



SEPEC/Seo: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade  
 Custos para a Administração Pública

Tipo do Custo:   
 Descrição:

Custos para Administração Pública: Custos atribuídos aos órgãos da administração pública. Os principais custos desta categoria são: pessoal dedicado, espaço físico, investimentos, manutenção e treinamento.

Único ou Recorrente?  Único  Recorrente

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual da atividade	Núm de servidores alocados	Tempo gasto para atividade(h)	Custos Médio por hora (salário + encargos) (R\$/h)	Custos - Geral	Total
Pessoal	Processo de monitoramento e fiscalização dos dados trimestrais enviados pela Sanepar, verificando itens como as economias eventuais com energia entre o mercado livre e cativo, limitação de repasse de custos aos do mercado cativo, cálculo do mecanismo de incentivo à economia à Sanepar; Elaboração de planilhas de cálculo; Elaboração de Informação Técnica; Trâmites via E-protoçolo.	Recorrente	4	2	16,00	R\$9,72		R\$7.644,16
Outros	Contratação de metodologia de projeção de custos eficientes com energia elétrica. A ser aplicado nos processos de revisão tarifária. Valor adotado exclusivamente para fins referendatários (relacionado ao protocolado 16.211.951-1).	Único	1				R\$76.899,99	R\$76.899,99
Pessoal	Processo de fiscalização dos dados enviados pela Sanepar nos períodos de Revisão Tarifária, a cada 4 anos e elaboração de planilhas de cálculo; Elaboração de Informação Técnica; Trâmites via E-protoçolo.	Único	1	2	4,00	R\$9,72		R\$7.644,16

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021

**Alternativa 4 – Manutenção na Parcela A, com regras específicas**



**Cálculo de Onerosidade Regulatória: Alternativa 4 - Manutenção Parcela A com regras - Custo para 4 anos**

Regulação em análise: **Alternativa 4 - Manutenção Parcela A com regras - Custo para 4 anos**  
 Ano Inicial de Impacto: **2022**

**1. Custo Regulatório Total**

Trazido a valor presente líquido

Unidade	Milhares	
<b>Total</b>	<b>R\$60,15</b>	<b>100,0%</b>
Custos Financeiros Diretos	<b>R\$0,00</b>	<b>0,0%</b>
Custos de Conformidade	<b>R\$33,98</b>	<b>56,5%</b>
Custos Adm Pública	<b>R\$26,17</b>	<b>43,5%</b>



**2. Custo Regulatório ao Longo do Tempo**

Nominal

Unidade: Milhares  
 Custo Analisado: Total

Ano	Valor (Milhares)	%
2022	18,0	25,7%
2023	17,4	24,8%
2024	17,4	24,8%
2025	17,4	24,8%
2026	0,0	0,0%
2027	0,0	0,0%
2028	0,0	0,0%
2029	0,0	0,0%
2030	0,0	0,0%
2031	0,0	0,0%



**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Período (anos): 4 (máximo 10 anos)

Taxa de Desconto: 11,47%  
 Referência: SELIC + Inflação out/2020 = 2% + 2,12%  
 Ajustar taxa conforme SELIC e Inflação vigentes. Pode-se utilizar o WACC da indústria, caso necessário.

Ano >>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Nominal	Valor Presente
<b>Custos Financeiros Diretos</b>												
Empresa	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
Caldeão	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
<b>Custos de Conformidade</b>												
Empresa	18.355,04 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	38.592,80 R\$	33.977,94 R\$
Caldeão	18.355,04 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	9.745,92 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	38.592,80 R\$	33.977,94 R\$
Caldeão	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$
<b>Custos Adm Pública</b>												
Empresa	7.644,16 R\$	7.644,16 R\$	7.644,16 R\$	7.644,16 R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	- R\$	30.576,64 R\$	26.172,66 R\$
<b>Total</b>	17.999,20 R\$	17.390,08 R\$	17.390,08 R\$	17.390,08 R\$	- R\$	70.169,44 R\$	60.150,60 R\$					



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

**Custos de Conformidade**

Tipo do Custo:   
 Descrição:   
 Único ou Recorrente?  Único  Recorrente  
 Afetado:   
 Quantidade de Afetados:

Os Custos de Conformidade, ou de Compliance, são todos os custos observados à regulamentação, com exceção dos custos financeiros diretos e dos custos estruturais de longo prazo. Para estes custos, foi adotado o modelo australiano, com a substituição em dez categorias de custos sob o título de conformidade. Para cada categoria, a fórmula, baseada no standard cost model (SCM), calcula o custo total baseado na multiplicação de Preço (P) pela Quantidade (Q).

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual de atividade	Afetado	Quantidade de Afetados	Núm de funcionários afetados - Empresa	Tempo gasto para atividade - Empresa(h)	Custos Médios por hora (salário e encargos) (R\$/h)	Total
Capacitação	Capacitação de pessoal interno à Saneapar sobre o atendimento aos clientes	Único	1	Empresa	1	2	4,00	R\$76,14	R\$609,12
Pessoal	Levantamento, por parte da Saneapar, das informações trimestrais de custos com energia incidentes no mercado livre e dos custos que seriam obtidos no mercado calvo; Cálculos e elaboração de planilhas; Elaboração de relatório; Trâmites internos para envio à Agepar, via e-Protocolo.	Recorrente	4	Empresa	1	2	16,00	R\$76,14	R\$9.745,92

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Energia e Saneamento - CES**

**NOTA TÉCNICA: 002/2021**

Protocolo nº: 16.211.951-6  
 Interessado: SANEPAR  
 Assunto: Migração ao mercado livre de energia elétrica  
 Data: 30/06/2021



SEPEC/Seae: Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade  
**Custos para a Administração Pública**

Tipo do Custo:

Descrição:

Único ou Recorrente?  Único  Recorrente

Custos para Administração Pública. Como atribuídos aos órgãos da administração pública. Os principais custos desta categoria são: pessoal dedicado, espaço físico, investimentos, manutenção e treinamento.

Tipo Custo	Descrição	Único ou Recorrente	Frequência anual da atividade	Núm de servidores alocados	Tempo gasto para atividade (h)	Custos Médio por hora (salário + encargos) (R\$/h)	Custos - Geral	Total
Pessoal	Processo de monitoramento e fiscalização dos dados trimestrais enviados pela Sanepar, verificando itens como as economias eventuais com energia entre o mercado livre e calivo, limitação de repasse de custos aos do mercado calivo, cálculo do mecanismo de incentivo à economia à Sanepar. Elaboração de planilhas de cálculo; Elaboração de Informação Técnica; Trâmites via E-protozo.	Recorrente	4	2	16,00	R\$9,72		R\$7.604,16