



Relatório Técnico nº 005/2026

CT PMO-PLD

Avaliação das contribuições recebidas na Consulta Externa nº 002/2026

Abril/2026

Sumário

1.	SUMÁRIO EXECUTIVO	3
2.	PROPOSTA SUBMETIDA	6
3.	ALTERAÇÃO DO NÚMERO MÍNIMO DE ITERAÇÕES	7
4.	INÍCIO DA VIGÊNCIA DA ALTERAÇÃO DO NÚMERO MÍNIMO DE ITERAÇÕES	11
5.	OUTROS TEMAS	15
6.	RECOMENDAÇÃO	17
7.	DISPOSITIVOS LEGAIS / REGULAMENTAÇÕES	18
8.	REFERÊNCIAS	19

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O desenvolvimento do estudo referente à alteração do número mínimo de iterações do modelo NEWAVE para 50 foi apresentado no Relatório Técnico Conjunto ONS e CCEE número 002/2026, documento disponível no material da CE CT PMO/PLD nº 002/2026, iniciada em 24 de fevereiro de 2026 e finalizada em 26 de março de 2026.

Neste contexto, este documento apresenta uma análise das contribuições recebidas na CE CT PMO/PLD nº 002/2026. No total, foram recebidas 26 contribuições, provenientes das instituições listadas a seguir.

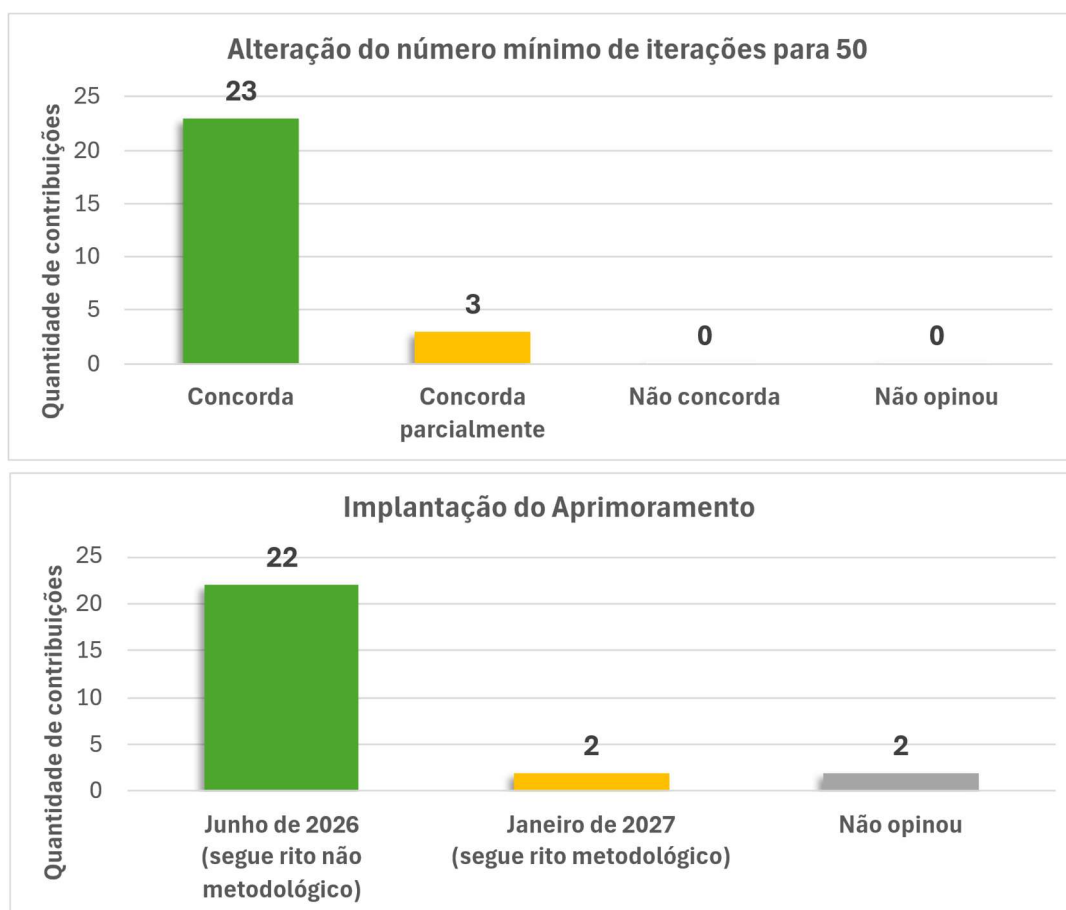
1. ABEEólica (Associação Brasileira de Energia Eólica)
2. ABIAPE (Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia)
3. ABRACE (Associação Brasileira de grandes Consumidores industriais de Energia e de consumidores livres)
4. ABRACEEL (Associação Brasileira dos Consumidores de Energia)
5. ABRAGE (Associação Brasileira de empresas Geradoras de Energia elétrica)
6. ABRAGET (Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas)
7. Aliança Geração
8. Alupar
9. APINE (Associação brasileira dos Produtores Independentes de Energia elétrica)
10. Axia Energia
11. Professor Bernardo Freitas (FGV)
12. BP Comercializadora de Energia
13. CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais)
14. Comerc Energia
15. CPFL (Companhia Piratininga de Força e Luz)
16. Diamante Geração
17. EDP
18. Grupo Delta Energia
19. Grupo Electra
20. JeF
21. Kroma
22. Neoenergia
23. Serena Energia
24. SPIC Energia
25. Statkraft
26. Tradener

De forma geral, as contribuições recebidas na CE CT PMO/PLD nº 002/2026 foram majoritariamente favoráveis à alteração do número mínimo de iterações do modelo NEWAVE. Aproximadamente 88% dos agentes foram a favor da alteração no número mínimo de 30 para 50 iterações. Os agentes ressaltaram que a medida deve ser entendida como paliativa, com o objetivo de proporcionar maior estabilidade e previsibilidade ao mercado até que uma solução estrutural seja implementada.

Quanto ao início de vigência da alteração, a maior parte das contribuições, aproximadamente 92%, manifestou-se favorável ao rito aplicável a parâmetros não metodológicos, com antecedência mínima de um mês operativo para comunicação ao mercado, indicando a implantação do aprimoramento a partir do PMO de junho de 2026.

Esses resultados estão apresentados na Figura 1. Ressalta-se que a consolidação e interpretação das contribuições foram realizadas pela equipe técnica.

Figura 1 – Resumo das contribuições à CE CT PMO-PLD nº 002/2026



Nas seções 2 a 5 são detalhadas as avaliações do Grupo de Trabalho Número Mínimo de Iterações sobre os principais pontos de atenção indicados nas contribuições para cada um dos temas que fizeram parte da CE CT PMO/PLD nº 002/2026. Na seção 6 são apresentados os principais pontos relativos a outros temas ou âmbitos e na seção 7 são apresentadas as recomendações da Equipe Técnica.

2. PROPOSTA SUBMETIDA

O Grupo de Trabalho Número Mínimo de Iterações (GT-ITEMIN), instituído no âmbito da nova governança do CT PMO/PLD, tem como objetivo avaliar, sob bases técnicas e operacionais, a adequação do parâmetro de número mínimo de iterações adotado nos modelos de planejamento da operação de médio prazo NEWAVE, com base em evidências recentes de sensibilidade e variabilidade dos resultados. A iniciativa decorre da constatação de que pequenas alterações nos dados de entrada, observadas inicialmente no PMO de setembro de 2024, podem levar o modelo a convergir em diferentes números de iterações, resultando em variações relevantes, por exemplo, no Custo Marginal de Operação (CMO) e, conseqüentemente, impactando a previsibilidade e a estabilidade dos resultados.

Nesse contexto, o GT-ITEMIN busca investigar em que medida o parâmetro atual de número mínimo de iterações contribui para a robustez do processo iterativo de construção da função de custo futuro. A proposta central analisada consiste na elevação do número mínimo de iterações, atualmente fixado em 30, para 50, com o objetivo de conferir maior previsibilidade aos resultados e evitar volatilidades artificiais decorrentes de paradas em diferentes iterações, reduzindo a sensibilidade a condições iniciais e a pequenas perturbações nos dados de entrada.

Adicionalmente, o grupo tem como objetivo analisar os impactos dessa alteração sob diferentes dimensões: qualidade dos resultados, incluindo indicadores como CMO, custo total de operação e estabilidade do ZINF; coerência operativa das políticas geradas, especialmente em períodos críticos; e viabilidade computacional, considerando tempo de processamento. Para tanto, foram conduzidos estudos comparativos com reprocessamentos dos casos do ano de 2025, buscando garantir que eventuais melhorias observadas sejam consistentes e tecnicamente justificáveis.

O presente relatório visa contribuir para o aprimoramento contínuo dos modelos, reconhecendo que a eventual alteração do número mínimo de iterações possui caráter paliativo e não substitui a necessidade de evolução estrutural dos critérios de parada e dos mecanismos de convergência. Dessa forma, as análises visam não apenas endereçar os efeitos imediatos observados, mas também subsidiar discussões mais amplas no âmbito do CT PMO/PLD, promovendo maior robustez, transparência e confiabilidade nos modelos que suportam o planejamento da operação e a formação de preços no setor elétrico brasileiro.

3. ALTERAÇÃO DO NÚMERO MÍNIMO DE ITERAÇÕES

As contribuições à CE CT PMO/PLD nº 002/2026 demonstram uma predominância clara de posicionamentos favoráveis (Figura 2): 23 contribuições concordam integralmente com a alteração, enquanto 3 concordam parcialmente, não havendo registros de discordância ou de ausência de manifestação. Esse resultado indica um forte consenso entre os agentes em relação à aceitação da proposta, com concordância praticamente unânime e apenas um pequeno grupo manifestando apoio com ressalvas.

A Figura 3 apresenta a distribuição das contribuições por segmento do setor em relação à proposta de alteração do número mínimo de iterações para 50. Observa-se que os segmentos de Associação e Comercialização concentram o maior número de contribuições, todas integralmente favoráveis à proposta. No segmento de Geração, há predominância de concordância e apenas uma contribuição parcialmente favorável.

O segmento Múltiplo também apresenta maioria favorável, embora com a presença de uma concordância parcial. Já os segmentos de Consumo e Outros registram baixa ou nenhuma participação, sendo que, no segmento outros, há apenas uma contribuição parcialmente favorável.

De forma geral, não há registros de discordância entre os segmentos, reforçando o caráter amplamente favorável à proposta, ainda que com algumas ressalvas pontuais em determinados segmentos.

Figura 2 – Resumo das contribuições relacionadas a alteração do número mínimo de iterações para 50

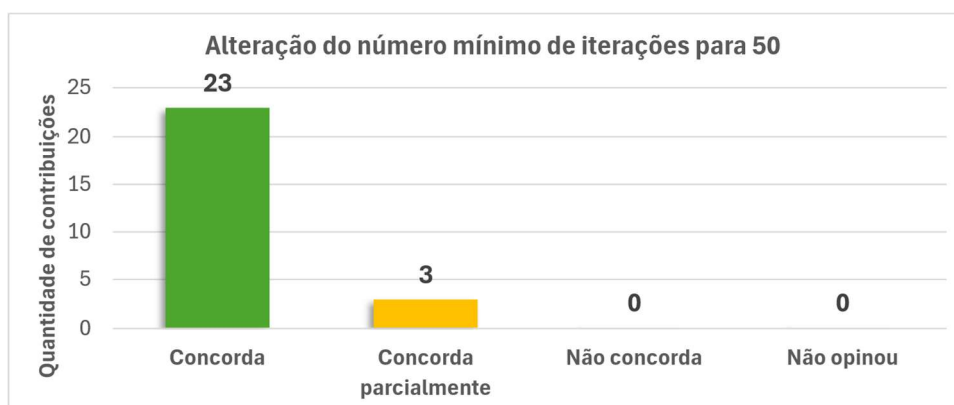
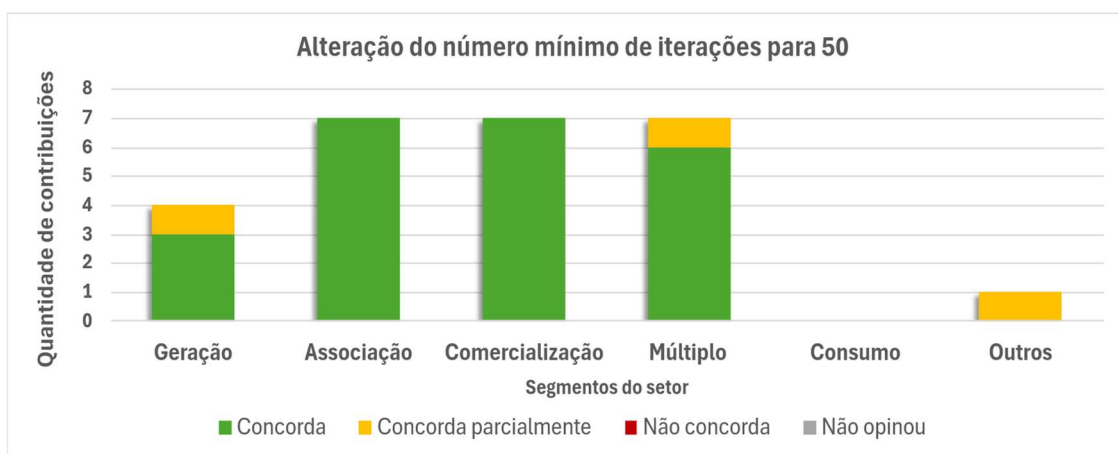


Figura 3 – Resumo das contribuições por segmento (alteração do número mínimo de iterações para 50)



As tabelas 1 e 2, a seguir, apresentam um resumo das contribuições recebidas quanto a adoção da alteração do número mínimo de iterações para 50.

Tabela 1 - Contribuições recebidas – favoráveis à alteração do número mínimo de iterações

Contribuição	Agente
<p>Apoio à elevação do número mínimo de iterações como medida adequada para aprimorar a convergência e mitigar volatilidades não fundamentadas.</p> <p>Destacam que a fixação em 50 iterações contribui para evitar o encerramento prematuro do processo iterativo, promovendo maior consistência e robustez dos resultados do modelo.</p>	<p>ABEeólica, Abrage Axia, Comerc, Grupo Electra, Diamante Geração</p>
<p>Apoio à proposta com caracterização de medida paliativa e de curto prazo. Reconhecem a relevância da elevação para 50 iterações como solução imediata para aumento de estabilidade e previsibilidade, ressaltando, contudo, seu caráter transitório até a implementação de soluções estruturais.</p>	<p>ABRACE, ABRACEEL, EDP, CPFL, Kroma, Abiape, CEMIG, TRADENER,</p>
<p>Concordância objetiva com a alteração do número mínimo de iterações de 30 para 50, sem a apresentação de ressalvas ou condicionantes adicionais.</p>	<p>Abraget, Aliança, Alupar, BPComercializadora Neoenergia, Grupo Delta Energia.</p>
<p>Apoiam a alteração proposta, desde que acompanhada de ações adicionais, como o monitoramento contínuo dos impactos e a realização de estudos futuros para definição de parâmetros ótimos.</p>	<p>Apine, SERENA Energia.</p>

<p>Enquadramento da medida como ação emergencial de correção de falhas identificadas. A contribuição caracteriza a elevação do número mínimo de iterações como medida necessária para remediação de problemas identificados no modelo, com caráter prioritário.</p>	<p>Statkraft.</p>
---	-------------------

Tabela 2 - Contribuições recebidas – concorda parcialmente com à alteração do número mínimo de iterações

Contribuição	Resposta da Equipe Técnica	Agente
<p>A política obtida com 30 iterações já oferece qualidade técnica satisfatória, sem que o benefício marginal das alterações extras se converta em diferenças operativas relevantes.</p>	<p>A Função de Custo Futuro com 50 iterações está mais bem ajustada e a política operativa vai sendo gradualmente aprimorada e se aproxima cada vez mais da solução ótima.</p>	<p>J & F</p>
<p>Entende que o aprimoramento é metodológico, pois inutiliza um procedimento anteriormente na convergência e estabilidade da solução final.</p>	<p>Cabe à Comissão Deliberativa definir o enquadramento dos temas recebidos da Comissão Gestora, classificando-os como metodológicos ou não metodológicos. A Comissão deliberativa classificou a mudança do nº mínimo de iterações como parâmetro não metodológico, uma vez que melhoram a precisão da representação do problema, possibilitando obter uma aproximação mais acurada da política operativa.</p>	<p>SPIC</p>
<p>Realizar uma análise detalhada das funções de custo futuro construídas a cada iteração, e a diferença entre elas ao longo de</p>	<p>A análise das funções de custo futuro e da dinâmica de cortes ao longo das iterações contribui para melhor compreensão do</p>	<p>Bernardo Freitas - FGV</p>

<p>muitas iterações. Analisar a quantidade de corte ativos a cada iteração, e observar o quanto novos cortes dominam os anteriores.</p>	<p>comportamento e da convergência do modelo. A sugestão será encaminhada para avaliação e eventual priorização nos próximos ciclos de trabalho do CT PMO/PLD.</p>	<p>Bernardo Freitas - FGV</p>
---	--	-----------------------------------

4. INÍCIO DA VIGÊNCIA DA ALTERAÇÃO DO NÚMERO MÍNIMO DE ITERAÇÕES

A seguir, apresenta-se um panorama das contribuições relacionadas ao prazo de implantação do aprimoramento, tanto de forma agregada quanto segmentada. Observa-se predominância clara pela implementação em junho de 2026, seguindo o rito aplicável a parâmetros não metodológicos, com 22 contribuições favoráveis. Em contrapartida, apenas 2 contribuições indicam preferência por janeiro de 2027, no rito metodológico, e outras 2 não manifestaram opinião, evidenciando forte convergência dos agentes quanto à adoção célere da medida, conforme apresentado na Figura 4.

A distribuição por segmento reforça esse entendimento, como pode ser avaliado na Figura 5. Os segmentos de Associação, Comercialização e Múltiplo concentram a maior parte das contribuições e se manifestam majoritariamente favoráveis à implementação em junho de 2026. No segmento de Geração, embora também haja predominância por junho de 2026, registra-se uma contribuição que sugere adoção em janeiro de 2027.

Já os segmentos de Consumo e Outros apresentam baixa participação, sendo que neste último há registro de ausência de opinião. De forma geral, os resultados reforçam o alinhamento dominante dos diferentes segmentos quanto à antecipação da implantação do aprimoramento, com divergências pontuais.

Figura 4 – Resumo das contribuições relacionadas à implantação

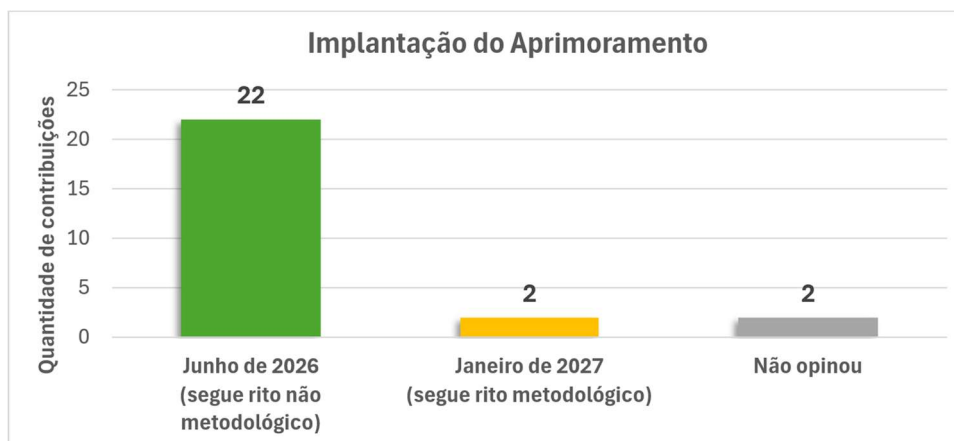
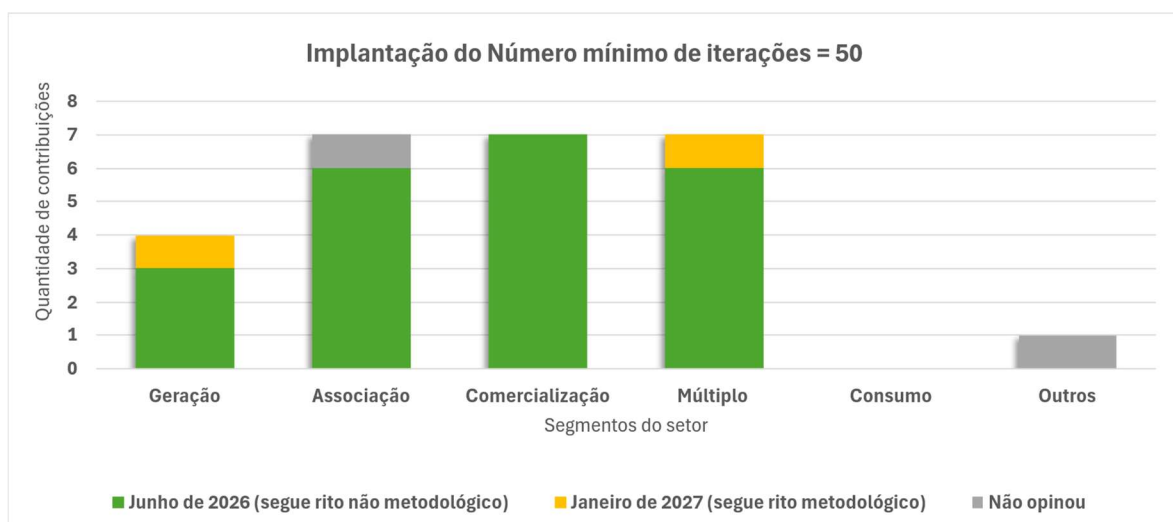


Figura 5 – Resumo das contribuições relacionadas à implantação, por segmento



As tabelas 3 e 4, a seguir, apresentam um resumo das contribuições recebidas quanto à implantação da alteração do número mínimo de iterações para 50.

Tabela 3 – Contribuições recebidas – favoráveis à implementação em junho de 2026

Contribuição	Agente
Implementação imediata no menor prazo possível, respeitando o rito de 1 mês operativo. Defendem a adoção célere da medida, enfatizando sua natureza não metodológica e o alinhamento com os ritos de governança, sem necessariamente fixar uma data específica, mas implicitamente convergente com o ciclo subsequente à aprovação.	Abrace, Abraceel, Abrage, Apine, Axia, Neoenergia, CPFL
Implementação a partir do PMO de junho de 2026, com observância da antecedência mínima de 1 mês operativo. Convergem explicitamente para a adoção da medida em junho de 2026, destacando o enquadramento como alteração não metodológica e a necessidade de respeito ao prazo mínimo de divulgação ao mercado.	Abeeólica, Abiape, Aliança, Alupar, BP, Comercializadora, TRADENER, Statkraft, Diamante, Geração, Electra
Implementação imediata com ênfase na urgência e rejeição de postergação, sem detalhamento do rito. Destacam a necessidade de adoção imediata diante dos impactos observados, com maior foco na urgência da medida.	Cemig, Comerc, Kroma, Grupo Delta Energia

Tabela 4 – Principais contribuições recebidas – favoráveis à implementação em janeiro de 2027

Contribuição	Resposta da Equipe Técnica	Agente
<p>Quanto a entrada em vigor, o posicionamento é no sentido de se cumprir o cronograma mostrado em reuniões e relatórios, ou seja, entrada em janeiro de 2027.</p>	<p>Mesmo se tratando de um aprimoramento não metodológico, a CD indicou a possibilidade de implantação ser janeiro de 2027. Porém, a decisão será tomada considerando as contribuições da CE 02/2026.</p>	<p>J & F</p>
<p>Aprimoramento metodológico, pois inutiliza um procedimento anteriormente na convergência e estabilidade da solução final.</p>	<p>Cabe à Comissão Deliberativa definir o enquadramento dos temas recebidos da Comissão Gestora, classificando-os como metodológicos ou não metodológicos. A definição, adotada para orientar a classificação dos aprimoramentos e parâmetros entre metodológicos e não metodológicos, encontra-se no Regimento Interno do CT PMO/PLD. A Comissão deliberativa classificou a mudança do número mínimo de iterações como parâmetro não metodológico, uma vez que melhoram a precisão da representação do problema, possibilitando obter uma aproximação mais acurada da política operativa.</p>	<p>SPIC</p>

As contribuições evidenciam convergência técnica quanto ao mérito da medida, concentrando o debate no seu prazo de implementação. A posição majoritária defende a

adoção célere, sob o entendimento de que se trata de um aprimoramento de natureza não metodológica, necessário e urgente, deixando em destaque seu caráter paliativo.

Dessa forma, a proposta de alteração do número mínimo de iterações foi amplamente acolhida nas contribuições como uma medida paliativa, a ser adotada até a implementação de uma solução estrutural. Nesse contexto, recomenda-se a elevação do número mínimo de iterações de 30 para 50, com início em junho de 2026, em conformidade com o rito aplicável a parâmetros não metodológicos estabelecido pela nova governança do CT PMO/PLD.

5. OUTROS TEMAS

A CE CT PMO/PLD nº 002/2026 também recebeu contribuições relacionadas à parametrização do CVAR, governança e estudos futuros. Os principais pontos são elencados na Tabela 5, a seguir. Os pontos abordados nessas contribuições serão avaliados oportunamente.

Tabela 5 – Principais contribuições recebidas – Outros Temas

Contribuição	Resposta da Equipe Técnica	Agente
<p>Critica uso antecipado de 50 iterações na CE 01/2026</p>	<p>A alteração para um mínimo de 50 iterações contribui para aumentar a robustez, a estabilidade e a previsibilidade dos resultados utilizados no processo de calibração do CVAR.</p>	<p>ABRACEEL</p>
<p>Sugere ao CT PMO/PLD priorizar a agenda de soluções estruturais e a aprimorar a transparência técnica na classificação de futuros aprimoramentos, garantindo a evolução contínua e a previsibilidade dos modelos.</p>	<p>No 1º semestre de 2026 o CT PMO/PLD abrirá consulta para temas de interesse. Posteriormente, esses temas serão priorizados pela CD.</p>	<p>AXIA</p>
<p>Sugere que seja discutido e elaborado, ainda que de forma propositiva e não exaustiva, uma lista de alterações que se enquadrem como parâmetros metodológicos, com o objetivo de evitar subjetividade nas discussões.</p>	<p>A definição adotada para orientar a classificação dos aprimoramentos e parâmetros entre metodológicos e não metodológicos encontra-se no Regimento Interno do CT PMO/PLD.</p>	<p>CPFL</p>
<p>Ajustes nos parâmetros do CVaR focados na redução do nível de aversão a risco pode ter efeito positivo para a estabilidade e convergência dos modelos computacionais</p>	<p>Assunto de responsabilidade do CMSE</p>	<p>ABIAPE</p>

Para manter o nível de despacho termelétrico observado nos últimos anos e para preservar os reservatórios, recomendamos a manutenção dos atuais parâmetros de aversão ao risco CVaR (15,40)	Assunto de responsabilidade do CMSE	ABRAGET
Utilização de horizonte temporal de cinco anos é desnecessária, visto que períodos mais curtos, entre 1 e 2 anos, já são suficientes para definir a política operativa dos reservatórios.	Endereçar para lista de temas prioritários para os próximos ciclos de trabalho do CT PMO/PLD	ABIAPE
Um outro passo importante para garantir a qualidade da solução é a construção de cotas superiores para as funções de custo futuro, o que permitiria construir um gap de otimalidade	Endereçar para lista de temas prioritários para os próximos ciclos de trabalho do CT PMO/PLD	Bernardo Freitas FGV
Avaliar a conveniência de revisitar abordagens mais consolidadas, como a modelagem por Reservatórios Equivalentes de Energia (REE)	A representação individualizada das usinas hidrelétricas no horizonte mais próximo à tomada de decisão operacional, onde os resultados devem ser mais bem detalhados, possibilita uma melhor representação da realidade operativa.	EDP

O conjunto de contribuições mostra que os agentes aproveitam esse espaço para sinalizar temas mais estruturantes e de longo prazo. Em geral, as respostas técnicas direcionam esses pontos para agendas futuras de trabalho ou justificam a manutenção das abordagens atuais com base na melhor representação da realidade operativa, reforçando a importância da evolução contínua dos modelos.

6. RECOMENDAÇÃO

Após a análise das contribuições recebidas na CE CT PMO/PLD nº 002/2026, as Equipes Técnicas do ONS e da CCEE recomendam:

- Alteração do número mínimo de iterações de 30 para 50;
- Implantação do número mínimo de iterações igual a 50 a partir do PMO junho/2026.

7. DISPOSITIVOS LEGAIS / REGULAMENTAÇÕES

A realização e condução da Consulta Externa CE 002/2026 encontram respaldo na regulamentação e instrumentos normativos vigentes, que conferem ao CT PMO/PLD competência para organizar, executar e deliberar sobre processos de consulta à sociedade, conforme suas atribuições definidas.

- Resolução Normativa ANEEL, nº 1.032, de 26 de julho de 2022 estabelece, dentre outros aspectos, critérios e procedimentos para elaboração do PMO e para a formação do PLD. Em seu capítulo VII são definidas diretrizes gerais para constituição do CT PMO/PLD e as informações mínimas a serem apresentadas no Regimento Interno do Comitê.
- Regimento Interno do CT PMO/PLD (revisão 6), aprovado pela ANEEL por meio do Despacho nº 3.654/2025, detalha as competências das instâncias do Comitê, incluindo a prerrogativa de realizar consultas externas, promover a participação dos agentes e consolidar contribuições em relatórios técnicos, conforme evidenciado na estrutura da Nova Governança apresentada.

8. REFERÊNCIAS

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS); CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). *Relatório Técnico Conjunto ONS/CCEE nº 002/2026*.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Resolução Normativa nº 1.032, de 26 de julho de 2022*.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Despacho nº 3.654/2025*.