

## Consulta Pública CT- PMO/PLD nº 002/2026

**Objetivo: Alteração do Número Mínimo de Iterações no Modelo Newave**

**Data limite para envio de contribuições: 26/03/2026**

**Data de envio das contribuições da SPIC: 26/03/2026**

**Documentos analisados:**

- ✓ **Relatório Técnico 002/2026 CT-PMO-PLD**

Após análise do relatório, disponibilizados na consulta pública supramencionada, são propostas as seguintes contribuições:

### 1. Classificação da alteração e prazo de implementação

A imposição de um número máximo de iterações do NEWAVE decorre inicialmente para limitação do tempo de processamento, nos casos que o critério de convergência, ou de parada, não for atingido, conforme disposto no manual do usuário do NEWAVE:

*“Os valores de delta de ZSUP e ZINF, fornecidos nos registros 52 e 53, respectivamente, devem estar contidos no intervalo [0;100]. O número de deltas de ZINF consecutivos para o critério não estatístico, registro 54, deve ser maior ou igual a zero e menor do que o limite máximo de iterações.”*

Conforme apresentado no relatório, o critério atual de parada envolve:

**Figura 55 – Deliberação da CPAMP em ata de reunião realizada em 01/04/2022**

#### 4. DELIBERAÇÃO

Após a avaliação das contribuições recebidas na Consulta Pública MME nº 121/2022, as instituições que compõem a CPAMP decidiram propor o uso, a partir de 1º de janeiro de 2023, das seguintes metodologias e parâmetros:

- (i) Metodologia PAR(p)-A para geração de cenários hidrológicos do modelo GEVAZP e utilizados nos modelos NEWAVE e DECOMP;
- (ii) Critério de parada do modelo NEWAVE:
  - 6 iterações abaixo de 0,1% de  $\Delta Z_{inf}$ ;
  - Mínimo de 30 iterações para uso do oficial pelo ONS e CCEE;
  - Máximo de 50 iterações para uso do oficial pelo ONS e CCEE;

Entretanto, a mudança proposta (que considera número mínimo de iterações igual a 50) além de igualar ao número máximo de iterações, representa uma mudança conceitual no critério de parada, pois as 6 iterações abaixo de 0,1% do delta de ZINF se torna um critério inócuo.

Em outras palavras, o critério de parada, na proposta apresentada pela CP, deixa de ter uma metodologia baseada na diferença dos resultados no decorrer das iterações, e passa a ser apenas um limite de tempo de processamento.

Ainda que apresentada como medida operacional, tal alteração modifica um critério conceitual de convergência do modelo e deveria ser tratada como mudança metodológica.

Observa-se que as definições para classificação de alteração metodológica, constante no regimento interno do Comitê Técnico PMO/PLD, define tanto “parâmetro” quanto “aprimoramento” metodológico/não metodológico:

**APRIMORAMENTOS METODOLÓGICOS** – Aprimoramentos associados à definição do problema matemático ou do método de solução dos MODELOS PRINCIPAIS.

**APRIMORAMENTOS NÃO METODOLÓGICOS** – Ajustes ou evoluções em funcionalidades já existentes no modelo ou em eficiência computacional, ou a incorporação de aprimoramentos já aprovados nos demais MODELOS PRINCIPAIS.

**VERSIONAMENTO DOS MODELOS PRINCIPAIS** – Versionamento dos modelos da cadeia principal que contenham conjuntos de aprimoramentos a serem utilizados nos processos oficiais de PMO e PLD, incluindo-se as versões que seguem o rito expedito previsto na REN ANEEL nº 1.032/2022 ou regulamentação superveniente.

**PARÂMETROS METODOLÓGICOS** – Parâmetros dos MODELOS PRINCIPAIS que influenciam diretamente a política operativa, com potencial de induzir a resposta dos modelos numa direção pré-determinada.

**PARÂMETROS NÃO METODOLÓGICOS** – Parâmetros dos MODELOS PRINCIPAIS que melhoram a precisão da representação do problema, possibilitando obter uma aproximação mais acurada da política operativa.

No relatório elaborado pelo CT, a classificação como “não metodológico” foi feita com base na definição do termo “**Parâmetro não Metodológico**”:

*Nesse contexto, na reunião deliberativa realizada em 23/01/2026, o tema em questão foi classificado como parâmetro não metodológico e, em seguida, encaminhado pela Comissão Gestora para a abertura de um Grupo de Trabalho.*

Apesar do número de iterações não necessitar de alteração no código fonte de modelo, podendo ser considerado como parâmetro, ele influencia diretamente na solução do modelo, sendo mais aderente a definição de aprimoramento.

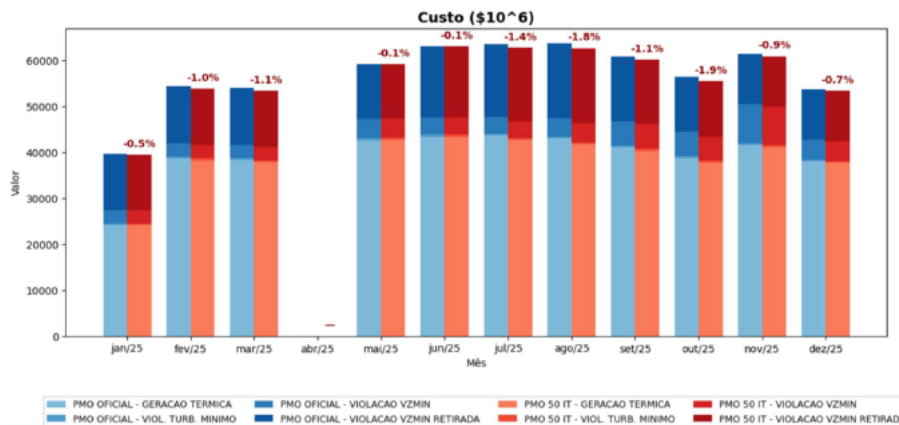
Desta forma, deveria ser avaliado se o aprimoramento está associado à definição do problema matemático ou no método de solução de problema. Entendemos que, conforme exposto anteriormente, trata-se de uma mudança no método de solução do problema, pois inutiliza um procedimento utilizado anteriormente para convergência e estabilidade da solução final.

Além disso, caso devesse ser realmente utilizada a classificação como “parâmetro metodológico/não metodológico”, o regimento ainda carece de definição mais clara do que seria “potencial de induzir a resposta dos modelos numa direção pré-determinada”.

A princípio pode ser considerado para análise se a alteração representar um custo maior ou menor. Entendemos que o melhor critério para análise seja utilizado o custo total de operação, resultado principal do modelo de otimização.

Dessa maneira, os resultados do relatório indicam um menor custo total de operação, devendo ser classificado como um parâmetro metodológico:

Figura 9 - Custo Total de Operação



Destacamos que, para diminuir as dúvidas dos agentes, a SPIC Brasil, na contribuição na CP ANEEL 20/2025, apresentou como proposta a criação de uma lista extensiva das alterações dos modelos e suas classificações:

<p>aplicação dessa metodologia.</p> <p>“Apesar da minuta de regimento interno apresentar as definições das expressões sobre modelos, aprimoramentos metodológicos, não metodológicos e outros termos associados, é possível que os agentes, CCEE e ONS tenham interpretações distintas sobre a classificação de determinados itens.”</p> <p>Para mitigar eventuais questionamentos propomos para que seja elaborada uma lista, se possível exaustiva, de quais são as alterações que se enquadraram em cada um dos temas. Trabalho similar foi realizado no âmbito da CP 14/2024 quando foi anexado ao Submódulo 2.4 do Procedimento de Rede uma lista da atualização dos dados de entrada dos modelos, trazendo transparência e previsibilidade para os agentes. Entendemos que a divisão está adequada, contudo, em diversas ocasiões não existe consenso sobre em qual classificação se enquadra determinada alteração.</p>	<p>“Citamos como exemplos recentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O número de iterações e critério de parada com base no valor percentual de ZINF, que pode ser enquadrado tanto como parâmetro metodológico ou parâmetro acessório, uma vez que é apenas um dado de entrada para o modelo.</li> <li>• A alteração da metodologia do CVU Estrutural pode ser enquadrada tanto como Metodologia quanto Aprimoramento para modelagem de dados de entradas, uma vez que a alteração metodológica na forma de atualizar estes dados mudou de forma significativa a política operativa.</li> <li>• Implementação do 4MD para representação MMGD e WEOL para representação da matriz, que pode ser considerado como modelo satélite, modelagem de dado de entrada ou de metodologia, visto a relevância na matriz.</li> <li>• Definição de critério de confiabilidade N-1 ou N-2, que pode ser uma alteração de dado de entrada ou parâmetro acessório.”</li> </ul>	<p>aceita parcialmente</p>	<p>A definição dos aprimoramentos consta no Anexo II do Regimento Interno, a ser aprovado pela ANEEL na presente Consulta Pública. O enquadramento do aprimoramento em seu respectivo fluxo será atribuição da Comissão Gestora, sujeito, no que couber, à aprovação da Comissão Deliberativa, quando da priorização de tais aprimoramentos. Adicionalmente, para conferir maior previsibilidade e reduzir dúvidas recorrentes, recomenda-se que o CT PMO PLD disponibilize em seu portal um ambiente de Perguntas e Respostas (FAQ). Esse recurso deve servir como instrumento prático para esclarecer questões levantadas durante a aplicação dos ritos e procedimentos, garantindo transparência, uniformidade de</p>
--	--	----------------------------	--

A ANEEL, na avaliação desta contribuição, recomendou ao CT PMO-PLD a criação de FAQ de forma esclarecer eventuais questões reforçando a correta aplicação de ritos e transparência.

Em resumo, entendemos que a classificação da alteração deve ser enquadrada com aprimoramento (ou parâmetro) metodológico, sendo necessário o rito adequando e implementação em Janeiro/2027.

Caso a comissão deliberativa mantenha a classificação como parâmetro não metodológico, entendemos se prudente a implementação para 2027, pois além de evitar discussões futuras sobre a correta classificação, apresenta prazo coerente para que os agentes possam adequar os seus orçamentos frente ao aumento de custos da solução proposta pelo CT.

## 2. Análise da solução apresentada

A proposta apresentada não discute alternativas ao limite de 50 iterações, apesar dos resultados do próprio relatório mostrarem que grande parte dos casos convergem em cerca de 30 iterações. Além disso, os resultados mostram que adotar mais iterações não representa em maior estabilidade de

ZINF.

Figura 8 – Delta de ZINF



Tais dados são evidências que o problema principal, que é a alteração significativa do resultado a cada nova iteração do modelo, não foi resolvido ficando explícito que a medida sugerida de 50 iterações tem carácter paliativo.

Entendemos que é imprescindível e urgente a criação de um Grupo de Trabalho específico para análise da convergência do modelo, assegurando que a solução adotada nessa Consulta Pública seja de fato temporária e que se avance para uma abordagem estrutural e estável.

Como sugestão pode ser avaliada alternativas para redução do GAP ( $Z_{sup} - Z_{inf}/Z_{sup}$ ), tais como diminuição da abertura de backwards, redução de simulações forwards e diminuição do número de delta consecutivos de Zinf.

Resultados dos nossos estudos preliminares indicam que essas medidas reduziram o custo computacional e apresentaram uma redução do custo total em 2%, sendo uma redução maior que o apresentado no relatório (1%).

Destacamos que, na nossa visão, deve ser avaliada, conjuntamente com o melhor resultado para a política operativa, a estabilidade de solução do modelo e o custo-benefício relacionado ao tempo computacional.

### 3. Resumo contribuição

- Classificação da alteração com metodológica ou implementação em Janeiro/2027
- Criação do FAQ no portal do CT PMO/PLD exemplificando a classificação de aprimoramentos
- Criação urgente de um Grupo de Estudo sobre a convergência do Newave