

CONSULTA EXTERNA CT-PMO/PLD Nº 002/2026

CONTRIBUIÇÃO DA ABIAPPE

A Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia (ABIAPPE) expõe suas contribuições à abertura da [Consulta Externa \(CE\) do Comitê Técnico PMO/PLD \(CT-PMO/PLD\) nº 002/2026](#). A CE visa obter subsídios para a aprovação da alteração do número mínimo de iterações no modelo NEWAVE.

1. Da convergência do modelo

O relatório disponibilizado na CE apresenta um diagnóstico relevante. Verificou-se que, em alguns casos, o critério de parada baseado no $\Delta ZINF$ vem sinalizando de maneira inadequada a convergência do modelo. Desse modo, sua execução é finalizada antes da estabilização da política operativa do sistema.

Em processos de otimização baseados em iterações, a estabilidade é fundamental, pois representa o atingimento de uma solução ótima e reproduzível para o problema. Essa propriedade torna-se ainda mais importante quando o processo é empregado na formação de preço da energia e influencia decisões de investimento e a atratividade do setor elétrico brasileiro.

A ausência de estabilidade pode fazer com que execuções do modelo, mesmo sob as mesmas premissas, resultem em soluções distintas, comprometendo assim a previsibilidade e a confiança dos agentes nos resultados. Além disso, essa fragilidade é relevante porque diferenças decorrentes de problemas de convergência possibilitam o surgimento de variações significativas nos preços de energia, o que compromete a credibilidade do modelo para a formação de preços no setor elétrico.

No âmbito da CP MME nº 121/2022, a Associação apresentou estudo sobre os efeitos dos critérios de convergência no valor do PLD, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Dados das simulações prospectivas realizadas para a CP MME nº 121/2022.

Simulação Agosto de 2022								
PAR(P)-A CVAR 50-35			PAR(P)-A CVAR 25-30			PAR(P)-A CVAR 25-40		
Critério de Convergência	PLD	Delta	Critério de Convergência	PLD	Delta	Critério de Convergência	PLD	Delta
Vigente ¹	143	-	Vigente	193	-	Vigente	183	-
Proposto	154	11	Proposto	196	3	Proposto	216	33
70 its	162	8	70 its	215	19	70 its	260	44
80 its	-	-	80 its	-	-	80 its	291	31

O estudo permitiu observar uma forte dependência do número de iterações utilizadas nos modelos, com alterações significativas nos resultados até em execuções com 80

¹ O critério de parada “Vigente” na época era: três iterações seguidas com $\Delta ZINF$ menor que 0,2%, enquanto o “Proposto” se refere ao critério adotado hoje de seis iterações consecutivas com $\Delta ZINF$ menor que 0,1%.

iterações. Fica evidente que a estabilidade pode não ser atingida no intervalo de iterações usual (30 a 50) aplicado no modelo Newave.

Diante do exposto, para assegurar a reprodutibilidade dos resultados no curto prazo, a ABIAPe propõe que a fixação do número de iterações em 50 seja adotada em junho de 2026². Entretanto, a Associação entende que a medida deve ter vigência temporária, enquanto são desenvolvidos aprimoramentos relacionados à convergência do modelo, visto que não garante a estabilidade da política operativa do sistema.

Buscando uma solução de caráter estrutural, a ABIAPe aborda, a seguir, alguns aspectos que, na sua visão, contribuem para facilitar a convergência do modelo Newave.

1.1. Da redução do horizonte de simulação

Atualmente, o número de iterações adotado é limitado principalmente pelo tempo de execução necessário para a realização das simulações, sendo necessária a ponderação do equilíbrio entre o nível de otimização desejado e os recursos computacionais para alcançá-lo. Nesse contexto, vale destacar a importância da reavaliação do horizonte de simulação do modelo Newave, uma vez que horizontes muito longos podem aumentar a complexidade do problema e dificultar a convergência do processo iterativo.

Na visão da ABIAPe, a 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. A redução do horizonte atual permitiria a realização de um número maior de iterações com tempos de execução semelhantes aos verificados no cenário atual, proporcionando melhores condições para o alcance da convergência do modelo.

1.2. Do impacto dos parâmetros do CVaR

Outro fator importante para a convergência é o nível de aversão ao risco empregado nos modelos computacionais. Ao utilizar parâmetros de CVaR mais conservadores, atribui-se maior peso aos cenários com maior custo de operação, podendo demandar mais iterações para estabilizar a Função de Custo Futuro. É possível que a dificuldade observada atualmente para obter a convergência do Newave seja reflexo da adoção de parâmetros excessivamente restritivos.

No entendimento da ABIAPe, ajustes nesses parâmetros focados na redução do nível de aversão a risco – por exemplo, a consideração de pares com alfa igual a 25% (redução do foco nos cenários mais extremos) – pode ter efeito positivo para a estabilidade e convergência dos modelos computacionais.

1.3. Da revisão do critério de parada

Por fim, para a Associação, a solução adequada também requer o aprimoramento do critério de parada do modelo Newave. Forçar um número de iterações tende a

² A alteração proposta na CE foi classificada como parâmetro não metodológico. Dessa forma, segundo o art. 8º item X do regimento interno do CT PMO/PLD, o comitê pode definir prazo para a implantação considerando prazo mínimo de um mês operativo.

introduzir ineficiências computacionais, a exemplo de situações nas quais a solução seria obtida em um menor número de ciclos, ao mesmo tempo em que não garante a convergência nos casos mais desafiadores. Portanto, é necessário buscar um novo critério capaz de identificar de forma correta a convergência do processo de otimização e eliminar a necessidade de fixação do número de iterações.

Ressalta-se ainda que os estudos para a escolha do novo critério devem ser realizados levando-se em conta uma ampla gama de cenários, visto que é necessário observar o comportamento do modelo sob diferentes condições a fim de evitar conclusões baseadas em períodos específicos de preço.