

São Paulo, 10 de abril de 2026

## 1. Introdução

A **Bem Energia**, agente do mercado de energia elétrica brasileiro com atuação em geração e comercialização, apresenta sua contribuição à Consulta Externa CCEE-ONS nº 001/2026 do CT PMO/PLD, sobre a avaliação do nível de aversão ao risco nos modelos computacionais.

A calibragem dos parâmetros de aversão ao risco dos modelos de precificação constitui em uma das decisões mais relevantes para o funcionamento do Setor Elétrico, na medida em que influencia diretamente a política de investimentos e da operação hidroenergética atingindo, em última instância, o custo suportado pelos consumidores e seus impactos na inflação do país.

Por essa razão, entendemos que a definição desses parâmetros deve buscar um equilíbrio criterioso entre três dimensões:

- Previsibilidade de preços,
- Segurança energética,
- Modicidade tarifária.

Com base na análise detalhada do Relatório Técnico elaborado pelo GT, bem como na observação do comportamento dos indicadores operativos e de preços dos últimos anos, **esta contribuição defende a adoção do par de CVaR (15,30) a partir de janeiro de 2027**, conforme argumentos técnicos e econômicos desenvolvidos nas seções seguintes.

## 2. Contexto Atual do Sistema Interligado Nacional

Ao final do período úmido de 2026, o SIN apresenta armazenamento superior a 70%, com Nordeste e Norte acima de 90% e Sudeste acima de 66%, afastando qualquer cenário de crise energética.

Apesar disso, os valores de CMO e PLD têm se mantido em patamares historicamente elevados, comportamento aparentemente contraditório entre armazenamentos confortáveis conjugados a preços altos. Encontramos explicação, em grande medida, na configuração dos parâmetros de aversão ao risco CVaR (15,40) atualmente vigentes e adotados desde janeiro de 2025.

Na prática, o CVaR (15,40) induz maiores custos mesmo em cenários favoráveis de hidrologia, sem uma contrapartida proporcional em termos de segurança energética, colocando-se a questão central portanto se o ganho marginal de armazenamento proporcionado pelo par vigente justifica o custo adicional imposto ao sistema e, por consequência, aos consumidores e a sociedade em geral.

Cabe destacar que, diferentemente do Volume Mínimo Operativo (VMinOp), que impõe restrições físicas aos reservatórios, o CVaR é um instrumento puramente matemático, sem relação direta aos limites físicos do sistema cuja eficácia depende da adequação da calibragem à realidade operativa.

Em 2026, a capacidade instalada hidrelétrica já corresponde a menos da metade do total instalado no Brasil. O peso atribuído a cenários hidrológicos extremos precisa ser reavaliado, sob pena de produzir distorções de preço e custos desnecessários.

### 3. Nossa Contribuição sobre os Estudos

Os resultados do Relatório Técnico mostram que o CVaR (15,40) é o par mais próximo do caso vigente, com atendimento médio à CRef de cerca de 106%. O par (15,35) é o primeiro a superar a CRef 100%. O par (15,30), embora opere ligeiramente abaixo de 100% no indicador médio, mantém armazenamento dentro da faixa verde da CRef mesmo no cenário mais crítico, com redução expressiva nos custos de operação.

No cenário de maior estresse (E60A21), o par (15,30) apresenta aderência à CRef de 96,3%, com armazenamento em novembro de 24,9%, inferior aos 27,5% do par vigente, mas ainda dentro da faixa verde da Curva Referencial. Essa diferença de 2,6 % de reservatório vem acompanhada de uma economia de R\$ 5,4 bilhões em geração termelétrica e redução de R\$ 150/MWh no CMO médio SE/CO e queda de R\$ 62/MWh no PLD médio.

**Justifica impor bilhões em custos adicionais por 2,6% de armazenamento, quando o sistema já opera dentro da segurança da CRef?**

O próprio relatório evidencia que os pares mais conservadores produzem geração térmica excedente mesmo com armazenamento acima da CRef. Nos cenários favoráveis (E80A25 e E60A25), as trajetórias de armazenamento permaneceram acima da CRef durante todo o período, sem necessidade de despacho por segurança energética, independentemente do par adotado. A diferença entre os pares nesses cenários é puramente de custo, sem ganho em segurança. O sistema opera mais conservador do que a CRef exige, com geração térmica adicional cujo benefício não compensa o custo imposto aos consumidores.

Parâmetros mais avessos ao risco elevam os preços de forma encadeada, o despacho termelétrico, o ESS, os custos de CCEAR-D, a exposição no MCP, o GSF e o acionamento de bandeiras tarifárias que impactam o IPCA e a inflação direta.

Em uma matriz elétrica cada vez menos hidrelétrica, o excesso de peso atribuído a cenários hidrológicos extremos tende a produzir distorções crescentes na formação de preços. A capacidade instalada das usinas hidrelétricas já corresponde a menos da metade do total instalado no país, o que reduz naturalmente a sensibilidade do sistema às incertezas hidrológicas e torna menos justificável a

manutenção de parâmetros de aversão calibrados para uma realidade em que a hidreletricidade era predominante. Defender a adoção do par (15,30) é, nesse sentido, também alinhar a parametrização dos modelos à evolução estrutural da matriz energética brasileira.

#### 4. Número de Iterações e Previsibilidade

Outro aspecto que merece atenção diz respeito à fatores externos as variáveis dos modelos influenciando na formação de preços.

**Diferenças no número de iterações têm gerado divergências artificiais de até R\$ 100/MWh entre rodadas**, muitas vezes com incertezas encontradas até um dia antes da publicação do preço oficial, comprometendo a previsibilidade do PLD e a trazendo insegurança regulatória para o mercado.

O próprio estudo do CT PMO/PLD reconheceu essa questão ao fixar 50 iterações em todas as execuções do estudo. Defendemos que essa prática, apesar de distante do ideal para os critérios de convergência do modelo, seja adotada como forma rápida para garantir maior estabilidade de resultados.

A Consulta Externa 002/2026 já encaminha essa correção para 2027, mas entendemos que poderia ser antecipada para 2026 com previsibilidade de 1 mês, dado o reconhecimento pelo CT dos problemas dos modelos. Trata-se de um aprimoramento não-metodológico e provisório cujos benefícios para a segurança de mercado são imediatos.

#### 6. Conclusão

**A Bem Energia manifesta posição favorável à adoção do par de CVaR (15,30) a partir de janeiro de 2027.** Esse par mantém segurança energética adequada, apresentando melhor relação custo-benefício ao consumidor, evitando despacho termoelétrico excessivo e contribuindo para uma formação de preços mais aderente à realidade de uma matriz que depende cada vez menos da hidrologia.

Em um contexto de tarifas elevadas e com viés de alta, reduzir custos inflacionários sem comprometer a segurança energética é uma obrigação regulatória e uma responsabilidade com a sociedade.

Colocamo-nos à disposição do CT PMO/PLD7 e dos demais agentes para as discussões técnicas que se façam necessárias.

Atenciosamente,

**Bem Energia**