



Brasília, 10 de abril de 2026

Contribuição da Frente Nacional dos Consumidores de Energia (FNCE)

Consulta Externa nº 1/2026 – Comitê Técnico PMO/PLD

Objeto: Obter subsídios para a calibração do Valor Condicionado a um Dado Risco (*Conditional Value at Risk - CVaR*) dos modelos computacionais.

Como a principal e mais ampla representação dos consumidores de energia no Brasil, a **Frente Nacional dos Consumidores de Energia (FNCE)** apresenta neste documento contribuições sobre os critérios de calibração do Conditional Value at Risk (CVaR) nos modelos de planejamento e operação do Setor Elétrico Brasileiro (SEB).

1) Equilíbrio entre risco e custo como diretriz fundamental de sustentabilidade

O consumidor de energia elétrica espera do Sistema de Energia Elétrica uma atuação equilibrada, que contemple risco, eficiência e custo. Considera-se fundamental evitar tanto a exposição demasiada ao risco quanto a adoção de medidas excessivamente conservadoras, que impliquem em custo demasiado e extraordinário para o consumidor. Decisões muito restritivas podem elevar custos, provocar ineficiências e comprometer a sustentabilidade do setor. Por outro lado, flexibilizações indevidas podem fragilizar a confiabilidade do abastecimento. Esse balanceamento é essencial para garantir previsibilidade e modicidade tarifária. Trocar um risco operacional por um outro risco econômico que tem repercussão inflacionária, afeta o orçamento domiciliar e a competitividade do comércio e da indústria não é o caminho. A FNCE propõe um ponto de equilíbrio que, com embasamento técnico, preserve a segurança do sistema sem impor ônus desnecessários aos consumidores.

2) A complexidade atual do Sistema Interligado Nacional (SIN) demanda um modelo matemático com flexibilidade compatível.

A FNCE avalia que a elevação dos parâmetros de aversão ao risco, promovida para o ciclo 2025, não passou por uma avaliação adequada das interações entre a nova modelagem (NEWAVE Híbrido) e o comportamento do processo de otimização. A falta de uma calibração mais precisa do grau de aversão a risco certamente contribuiu para o cenário atual marcado por um alto custo que seria plenamente evitável sem comprometimento



da segurança do sistema ou da sustentabilidade econômica do setor, bastando apenas uma análise mais precisa e ponderada.

O excessivo conservadorismo do modelo atual compromete a previsibilidade do risco real, provoca custos justificados por uma análise desfocada que sempre tenderá a inflacionar os preços da energia elétrica. Esse excesso de zelo e questionável timidez analítica induzem prejuízo aos consumidores de energia, uma vez que cautela em excesso sem justificativa técnica plausível se assemelha muito mais ao erro do que à precaução, ainda que referendada por modelos matemáticos.

Preços e sinais econômicos acabam distorcidos, algo que compromete a economia e a sustentabilidade do setor. Para além dos já demasiados encargos e ineficiências do setor, uma análise de aversão a risco tímida e excessivamente conservadora configura mais uma ineficiência a ser paga na conta de luz. Assim, a FNCE reitera a recomendação para que se recalibrem os parâmetros de aversão ao risco, de modo a buscar um equilíbrio adequado entre segurança energética e modicidade tarifária, com embasamento técnico e visão sistêmica do problema.

3) O SIN requer análises mais inteligente e flexíveis de risco.

A família 15 é apenas uma das configurações analíticas possíveis, com um determinado nível de aversão ao risco que não necessariamente responderá a todos os desafios de um sistema elétrico tão complexo e em franca transformação, que é afetado em toda sua diversa geografia por mudanças climáticas cada vez mais intensas. Adotar apenas a família 15 é como testar apenas um ajuste do modelo diante de várias possibilidades não observadas. Outras configurações podem representar melhor a realidade. Por isso, a FNCE recomenda o teste de várias famílias antes da tomada de decisões.

No que se refere à definição da família de CVaR analisada neste ciclo, a escolha pela manutenção exclusiva da família 15 limita o escopo das análises, restringindo a avaliação de alternativas potencialmente mais aderentes à nova configuração dos modelos. Recomenda-se, portanto, que os próximos ciclos de estudo contemplem um conjunto mais amplo de famílias, de modo a subsidiar de forma mais robusta as decisões do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE).

4) Excesso de aversão a risco representa novos riscos para o sistema. Cautela mal calibrada torna-se irresponsabilidade.

O excesso de aversão ao risco pode produzir efeitos contrários ao interesse público. Cautela em demasia não é sinônimo de prevenção: quando mantida em um patamar



desnecessariamente elevado, pode se tornar ineficiência ou até irresponsabilidade, ao impor custos e distorções evitáveis.

No caso do CVaR, a adoção de um par excessivamente conservador tende a induzir o modelo a operar com um despacho de usinas térmicas muito acima do necessário, priorizando recursos mais firmes e mais caros do que o que seria realmente necessário. Esse viés reduz o espaço para a geração renovável eólica e solar, especialmente em momentos de maior oferta de energia.

Como consequência, a excessiva aversão ao risco de desabastecimento aumenta o risco de curtailment, um problema que já é grave no Brasil. Isso significa desperdiçar energia limpa disponível, investir desnecessariamente em fontes fósseis, reduzir a eficiência do sistema e elevar custos para o consumidor — além do aumento das emissões de gases de efeito estufa, contrariando todos os compromissos climáticos assumidos até aqui. Portanto, ao invés de mitigar riscos, o conservadorismo excessivo pode criar novos problemas, afetar a racionalidade econômica e comprometer a transição energética. O desafio está em calibrar o CVaR de forma equilibrada e evitar que a busca por segurança resulte em desperdício, ineficiência e prejuízo.

5) Enquanto não se avança em uma calibração mais inteligente e flexível, a FNCE recomenda a adoção do par CVaR (15,30).

Diante do exposto e considerando as condições atuais, a FNCE recomenda a adoção do par CVaR (15,30) por ser a configuração mais apropriada para garantir o equilíbrio entre segurança e modicidade tarifária. A FNCE espera que os próximos estudos priorizem a avaliação de diferentes famílias de CVaR, mantendo-se constantes as demais variáveis já definidas, como a Curva de Referência de Armazenamento (CRef) e o Volume Mínimo Operativo (VminOp).

Cordialmente,

Luiz Eduardo Barata Ferreira

Presidente da Frente Nacional dos Consumidores de Energia
Presidente do Instituto dos Consumidores de Energia (ICEN)
contato@consumidoresdeenergia.org
www.consumidoresdeenergia.org