

**CTMS2 003/26**

Guamaré, 10 abril 2026

**Ao Comitê Técnico PMO/PLD**

**CONTRIBUIÇÃO À CONSULTA EXTERNA Nº 001/2026 - CT PMO/PLD  
AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE AVERSÃO AO RISCO**

A Eólica Mangue Seco 2 Geradora de Energia Elétrica S.A. (Mangue Seco 2), empresa de geração eólica, vem, respeitosamente, apresentar suas contribuições à Consulta Externa nº 001/2026 do CT PMO/PLD, que trata da escolha dos parâmetros dos mecanismos de aversão ao risco nos modelos computacionais, com vigência a partir da primeira semana operativa de janeiro de 2027.

Inicialmente, agradecemos a oportunidade de participação no processo conduzido pelo CT PMO/PLD, conforme Relatório Técnico “Avaliação do nível de aversão ao risco nos modelos computacionais do setor elétrico”.

A Mangue Seco 2 entende que há pontos de aprimoramento quanto aos níveis de aversão ao risco atualmente praticados e às premissas que balizaram os estudos apresentados, pelos fundamentos a seguir.

De todo o modo, tendo em vista o contexto da Consulta Externa e as limitações inerentes ao escopo dos estudos apresentados, **entendemos que o par (15,30) deve ser adotado como parâmetro dos mecanismos de aversão ao risco**, tendo em vista que atende ao equilíbrio entre custo e segurança do sistema.

### **1. Exíguo prazo para contribuições e limitação da participação social**

O intervalo entre a divulgação dos estudos e sua submissão para aprovação pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) mostra-se reduzido para permitir análise técnica aprofundada por parte dos agentes, bem como para viabilizar a adequada consolidação pelo próprio CT PMO/PLD.

A complexidade metodológica envolvida, somada à necessidade de realização de simulações independentes, demanda prazo compatível com a relevância da decisão.

A insuficiência de tempo hábil pode comprometer tanto a qualidade da participação externa quanto a capacidade do Comitê Técnico avaliar, de forma estruturada e fundamentada, os cenários, parâmetros e efeitos econômicos apresentados. Dessa forma, é importante registrar que o desenho temporal adotado fragiliza a efetividade do processo decisório, reduzindo o potencial contributivo da consulta técnica.

### **2. Necessidade de participação prévia à realização dos estudos**

Com relação ao rito processual, que, novamente, não está em discussão, entendemos que o processo seria substancialmente mais robusto caso o CT PMO/PLD tivesse colhido contribuições antes da realização dos estudos prospectivos, especialmente quanto à escolha dos níveis de atendimento a CRef; aos parâmetros de CVaR a serem avaliados; aos critérios de comparação e indicadores de decisão, entre outros.

A divulgação prévia dessas definições permitiria aos agentes manifestarem-se sobre as premissas estruturantes do estudo. No formato atual, em que os estudos já estão concluídos e não há prazo material para eventuais reprocessamentos antes da submissão ao CMSE, entende-se que a consulta tende a assumir caráter predominantemente formal, voltado ao cumprimento do rito regulatório estabelecido em 2025, em detrimento do efetivo aperfeiçoamento técnico dos estudos que irão subsidiar a decisão do CMSE.

### **3. Coerência entre a Metodologia e a CRef**

A proposta de calibrar o par de parâmetros do CVaR, para um atendimento de 106% da CRef, implica ajustar o modelo para um nível de risco superior ao atualmente adotado. Este ponto, leva a questionamentos sobre a lógica de uma metodologia que resulta em despachos térmicos acima do cenário crítico definido pela própria Curva de Referência, que por construção, já deveria refletir o requisito necessário para o atendimento ao SIN.

Nesse contexto, não encontramos subsídios para uma calibração realizada em uma faixa tão distante de 100% da CRef. Destacamos ainda que, no ciclo de 2025/2026, vinha sendo praticada uma calibração entre 90% e 100% da CRef, que evidencia a possibilidade de que o CVaR vigente esteja excessivamente conservador.

Adicionalmente, observa-se que, mesmo sob a ótica da metodologia proposta, a aplicação estrita do critério de proximidade de 100% de aderência à CRef conduz naturalmente à priorização dos pares (15,30) e (15,35), com destaque para o (15,30), por se posicionar mais próximo dessa referência.

Por esse motivo, reiteramos que o par (15,30) deve ser adotado. Dessa forma, o nível de aderência à CRef ficará superior a 95%, que é suficiente para garantir segurança sistêmica a um custo adequado de operação. Conforme estudo independente realizado para a Abraceel, a adoção do par (15,30) pode resultar em redução relevante das tarifas, superior a R\$ 5 bilhões.

### **4. Limitação excessiva à família $\alpha = 15\%$**

A concentração das análises na família  $\alpha = 15\%$  mostra-se excessivamente restritiva. Embora o relatório indique que outras famílias apresentariam resultados equivalentes, tal conclusão decorre de avaliação simplificada, o que limita a análise mais criteriosa entre todos os aspectos considerados nos estudos.

A análise com a variação apenas do  $\lambda$  representa diminuição da complexidade dos casos analisados, porém torna o estudo demasiadamente limitado e restritivo.

### **5. Consistência técnica na definição do $\alpha = 15\%$**

Historicamente, ainda que não formalizado em norma específica, o parâmetro  $\alpha = 15\%$  não era praticado justamente por induzir maior volatilidade aos resultados operativos e de formação de preços.

Apesar dessa percepção técnica amplamente difundida, os estudos se concentraram exclusivamente nessa família, sem aprofundamento equivalente em alternativas que poderiam resultar em menor volatilidade e maior previsibilidade ao mercado.

Sobre os resultados apresentados, em particular, a adoção de um alfa de 15% concentra a análise em uma parcela bastante restrita da cauda da distribuição, equivalente a aproximadamente três cenários da etapa backward do NEWAVE, o que pode potencializar a volatilidade do  $Z_{inf}$  e favorecer a ocorrência de variações abruptas ou resultados atípicos.

Nesse contexto, seria recomendável investigar a sensibilidade dos resultados à adoção de outras famílias de parâmetros, como alfa de 20% ou 25%, a fim de avaliar se valores de  $\alpha$  ligeiramente menos restritivos poderiam contribuir para maior estabilidade do modelo, mitigando efeitos de volatilidade excessiva decorrentes da combinação de parâmetros extremos.

## 6. Ausência de critérios objetivos consolidados

Não há clareza quanto aos critérios decisórios que fundamentaram a avaliação comparativa, notadamente se a referência principal foi:

- aderência à Curva Referencial (CRef);
- aproximação ao caso vigente (15;40);
- compatibilidade com os casos REE/EPE (25;35);
- ou outro critério híbrido.

A inexistência de diretriz formal inequívoca sobre qual métrica deve prevalecer introduz elemento de subjetividade relevante no processo decisório, o que reduz transparência e previsibilidade regulatória.

## 7. Avaliação incompleta de impactos financeiros e operativos

Os impactos financeiros apresentados não exploram de forma abrangente efeitos relevantes, tais como:

- deslocamento estrutural de geração renovável;
- impactos indiretos associados a *curtailment*;
- aumento estrutural do Encargo de Serviços do Sistema (ESS);
- repercussões no GSF e na exposição do MRE em cenários combinados.

Adicionalmente, níveis mais elevados de aversão ao risco tendem a antecipar despacho térmico de forma estrutural, resultando em acionamento superior ao estritamente necessário sob ótica probabilística, com consequências como:

- maior custo sistêmico;
- maior amplitude e ocorrência de desacoplamento dos preços entre submercados;

- deslocamento da geração renovável;
- sinalização adversa a investimentos futuros para expansão da matriz elétrica;
- aumento da percepção de risco no mercado.

Esse conjunto de efeitos pode comprometer investimentos na expansão eficiente da oferta, especialmente em um contexto de transição energética.

## 8. Necessidade de avaliação da viabilidade do ACL

Diante da perspectiva de ampliação da abertura do mercado, entendemos ser indispensável avaliar a manutenção da viabilidade econômica do Ambiente de Contratação Livre (ACL) sob os diferentes cenários de aversão ao risco.

A combinação de maior despacho térmico estrutural, maior volatilidade de PLD e impactos no MRE pode alterar significativamente a atratividade do mercado livre, o que deveria ser objeto de análise integrada junto aos outros aspectos analisados.

## 9. Sobreposição de mecanismos conservadores

Ressalta-se, por fim, que o modelo já incorpora múltiplos mecanismos de conservadorismo:

- **VMinOp (Volume Mínimo Operativo);**
- **CVaR;**
- custo do déficit elevado;
- possibilidade de despacho por segurança energética via CRef.

A atuação simultânea desses instrumentos pode resultar em **dupla ou tripla internalização de aversão ao risco**, onerando excessivamente o modelo e conduzindo a uma política operativa estruturalmente conservadora além do necessário.

É fundamental avaliar o efeito combinado desses mecanismos, evitando sobreposição que excessividade na aversão ao risco.

Para complementar o estudo, as simulações de calibração dos pares de CVaR deveriam ter incorporado premissas adicionais relevantes. Entre elas, destaca-se a não utilização da versão 31 do NEWAVE com a UHE Canastra modelada individualmente, a usina foi considerada de forma agregada no bloco de não simuladas com base no deck de jan/26, o que pode influenciar os resultados. Também se observa a ausência de avaliação dos efeitos do LRCAP, considerando a relevância de contratação dos leilões ocorridos em março/26, bem como de uma análise do curtailment, cujo custo tende a aumentar significativamente com níveis mais elevados de aversão ao risco nos modelos computacionais.

## 10. Impactos da Aversão ao Risco sobre Curtailment e Expansão da Geração

Destaca-se que a adoção de níveis mais elevados de aversão ao risco, especialmente em cenários em que não seja selecionado o par 15x30, tende a resultar em maior despacho preventivo e restrições operativas no sistema, elevando os níveis de curtailment.

Esse efeito é particularmente relevante para fontes renováveis não controláveis, como a geração eólica, que já vêm enfrentando cortes crescentes de produção em função de limitações sistêmicas

e operacionais. O aumento do curtailment reduz a previsibilidade de receita dos empreendimentos, deteriora a atratividade econômica dos projetos de geração e compromete a viabilidade dos empreendimentos, ao elevar a percepção de risco por parte dos financiadores e investidores.

Como consequência, observa-se um impacto direto na expansão da capacidade instalada no país, especialmente no segmento eólico, que depende de sinais regulatórios estáveis e coerentes para viabilizar novos investimentos. Níveis excessivos de aversão ao risco, ao ampliarem restrições de escoamento e despacho, podem comprometer a eficiência do aproveitamento dos recursos energéticos disponíveis e resultar em custos sistêmicos adicionais.

Esse cenário pode resultar em postergação ou cancelamento de novos projetos, especialmente em regiões já afetadas por restrições de escoamento, comprometendo a expansão eficiente da matriz elétrica brasileira.

Dessa forma, reforça-se a importância da adoção do par (15,30) como alternativa que equilibra segurança operativa e eficiência econômica, mitigando efeitos indesejados como o aumento do curtailment e seus impactos sobre a expansão da geração.

### **Considerações finais**

Diante do exposto, a Mangue Seco 2 entende que, tendo em vista a segurança sistêmica e o benefício do impacto tarifário, **recomenda-se a adoção do par (15,30), por representar, no contexto atual, a alternativa mais equilibrada entre custo e segurança do sistema;**

Agradecemos a atenção e colocamo-nos à disposição para esclarecer as ações propostas.