



Brasília, 2 de julho de 2021.

Ao Excelentíssimo Ministro

ALMIRANTE BENTO COSTA LIMA LEITE DE ALBUQUERQUE JÚNIOR

Ministério de Minas e Energia – MME

Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", 8º andar

70065-900 - Brasília – DF

Assunto: Contribuições para a Consulta Pública MME nº 109/2021 - proposta do GT Metodologia da CPAMP (ciclo 2020-2021) contemplando aprimoramentos nos modelos

Processo: 48330.000188/2020-32

Excelentíssimo Senhor Ministro,

A **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GERAÇÃO DE ENERGIA LIMPA (“ABRAGEL”)**, representante de 284 (duzentos e oitenta e quatro) agentes titulares de Pequenas Centrais Hidrelétricas (“PCH”), Centrais Geradoras Hidrelétricas (“CGH”) e Usinas Hidrelétricas de até 50 MW (“UHE”), que atuam como os principais agentes de geração de energia elétrica neste segmento em todo Brasil, vem, respeitosamente, apresentar o que segue.

Em 2 de junho de 2021, foi instaurada a Consulta Pública do MME nº 109 (CP 109), com o objetivo de receber contribuições da sociedade relativas às propostas do GT Metodologia da CPAMP (ciclo 2020-2021), que contemplam aprimoramentos nos modelos e programas computacionais do Setor Elétrico. As propostas apresentadas abordam temas como a avaliação da parametrização do CVaR, a elevação de armazenamento, a consideração do volume mínimo operativo no modelo DECOMP, a representação da produtividade hidroelétrica e as perdas hidráulicas no Planejamento da Operação Energética de Curto Prazo, a representação hidrológica e, por fim, a taxa de desconto.

Antes de adentrarmos à análise da proposta, importante ressaltar que a discussão deste tema é complexa, dada a situação conjuntural que o país enfrenta. A escolha dos

parâmetros de aversão ao risco deve levar em consideração tanto a aversão ao risco de suprimento de energia quanto seu reflexo no custo operativo associado.

A ABRAGEL entende que é necessário buscar **o equilíbrio entre estes dois objetivos, mediante a avaliação de indicadores de custo-benefício para o sistema**, que busquem o aumento do armazenamento a custos operativos razoáveis, em patamares que não impliquem em risco ao equilíbrio econômico-financeiro dos agentes do setor neste momento de recuperação econômica pós-pandemia.

O preço da energia tem um papel fundamental na coordenação das ações dos agentes de mercado, sendo importante que reflita a operação física do sistema. Neste contexto, **os parâmetros que representam a aversão ao risco devem ser avaliados sob uma ótica estrutural**, sem influência do contexto atual de crise de suprimento, mas alinhado com os objetivos de melhora da segurança de suprimento no médio e longo prazo.

Todos os parâmetros do CVaR avaliados (50,25 a 25,50), associados às demais alterações propostas (VMinOp e tendência anual no modelo de vazões), **umentam a aversão ao risco considerada hoje**. Portanto, a discussão recai sobre o **grau da aversão ao risco seria adequado, em conjunto com seus impactos no preço**, e qual o papel do GFOM (encargo) para fins de atendimento energético.

Diante destas considerações, abaixo trazemos resumo das principais considerações da ABRAGEL:

1. **A natureza econômica do CVaR e a aversão ao risco física (conceitos):**

- a. A discussão de **gestão de reservatórios** está associada ao volume armazenado, assim, métricas de aversão ao risco deveriam ter foco em **parâmetros físicos**;
- b. O **CVaR induz elevação de níveis de reservatórios de maneira indireta**, via aumento do valor da água e antecipação do despacho termelétrico;
- c. As mudanças de características estruturais do sistema requerem **recalibração frequente de parâmetros**, já que condicionam o ganho de armazenamento;
- d. O papel das métricas de aversão ao risco deve tratar de **riscos do planejamento**: vazões históricas, no caso do setor elétrico brasileiro, dado seu elevado desvio padrão;

- e. O papel da geração fora da ordem de mérito deveria tratar exclusivamente de **descasamentos do planejamento e operação real** (variações não planejadas de oferta e demanda, restrições operativas etc.).
2. **As mudanças dos parâmetros físicos que visam melhor representar a aversão ao risco (VminOp) e características do sistema (modelo de vazões) são bem-vindas, levando-se em consideração que:**
 - a. **A implementação intempestiva das restrições de volume mínimo já violada só traz ruído** (volatilidade e preço alto – acima do teto em alguns casos) sem ganhos imediatos; e
 - b. **A implementação gradual deve ser considerada.**
 3. **A metodologia de escolha dos parâmetros do CVaR deve se basear em critérios de custo-benefício (constatação dos dados apresentados), considerando que:**
 - a. A ausência de análise detalhada de custo-benefício e as métricas de risco de suprimento (objetivos) **não podem ser consideradas apenas para recuperar reservatório;**
 - b. O **período de 2012 a 2015 deve ser descartado da análise**, pois a configuração do sistema na época é distinta do momento atual, onde há aumento expressivo da participação de usinas não controláveis, como usinas eólicas, solares e hidrelétricas à fio d'água;
 - c. A métrica de custo-benefício apresentada no relatório (**indicador de eficiência**) indica **CVaR (50,50) como pior relação e CVaR (50,25) como a melhor;**

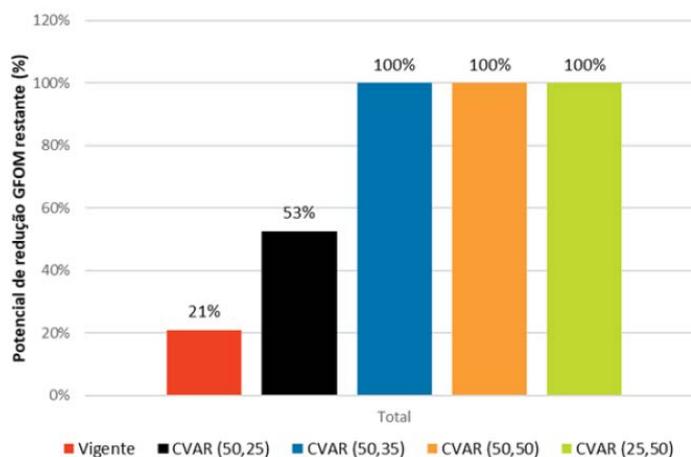
Resultados de *Backtest* 2020-21

Sensibilidades - Vigente	CVAR (50,25)	CVAR (50,35)	CVAR (50,50)	CVAR (25,50)
Δ EArm (Fev/2021 – Jan/2020) (MWhês)	13.826	24.911	35.974	45.458
Δ Custo total geração térmica (R\$ x 10 ⁶)	2.921	6.086	11.016	13.590
Indicador eficiência (R\$/MWh)	290	335	420	410

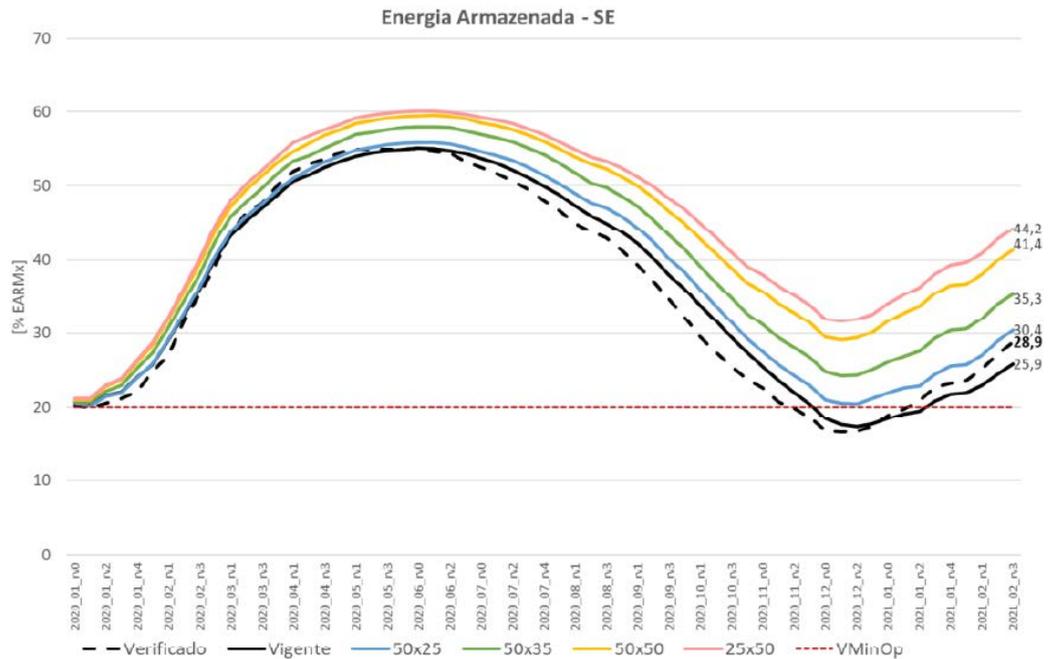


- d. Mesmo que o **objetivo fosse incorporar o GFOM ao despacho por ordem de mérito**, as simulações apresentadas apontam que o **CVaR (50,35) já**

seria suficiente considerando a implementação dos outros mecanismos de aversão ao risco (VminOp e modelo de vazões), ou seja, a mudança dos parâmetros do CVaR resultaria em aumento de preço desmedido por esta métrica;



- e. **O GFOM atual compensou inúmeros descasamentos entre operação e planejamento não passíveis de previsão pelos modelos**, dentre os quais:
- A restrição da vazão mínima de Belo Monte por motivos ambientais (1,5 GWmed ou 1%Earm SIN);
 - Ocorrência da pior hidrologia do histórico; e
 - O atraso da entrada em operação da UTE GNA (de jan/21 para 2º semestre).
- f. **Ao incorporar os parâmetros em discussão no modelo, observa-se que há superação do armazenamento mínimo de 20% pretendido para o SE**, já acima do Earm crítico de 10%, ou seja, o custo-benefício indicaria o parâmetro de CVaR menos custoso deveria ser adotado, dentre eles, o parâmetro (50,25);



Ainda que o parâmetro CVaR (50,25) seja o que apresente melhor relação custo-benefício, a manutenção do atual parâmetro CVaR (50,35) seria mais adequada, pois resulta em menor incerteza para os agentes de mercado. Diante do exposto, solicitamos, respeitosamente, a consideração e acatamento das seguintes recomendações:

1. Aprimoramentos físicos são bem-vindos (vazões e armazenamento mínimo) com implementação gradual (ex: linear ao longo de 2022) do VminOp, visto que sua implantação ainda em 2021 resultará tão somente em elevação dos preços, sem melhora significativa no armazenamento no mesmo período;
2. Proposição de procedimento para atualização de parâmetros do CVaR que seja transparente, previsível e objetivo;
3. A manutenção do CVaR (50,35) que garante a segurança operativa desejada sem demasiado impacto financeiro para os agentes, podendo este parâmetro ser novamente reavaliado quando o procedimento proposto acima for implementado;
4. A compatibilização entre modelagem de usinas em implementação do ACL (TS ANEEL 09/21), seja antecipando a inclusão das usinas já em 2022 ou postergando



a inclusão destas usinas e a revisão dos parâmetros de aversão ao risco para 2023.

Sendo o que tínhamos para o momento e certos da sua boa acolhida com o presente pleito e do pronunciamento de V.Sa. com a antecedência que o assunto requer, despedimo-nos, reiterando nossos préstimos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

Charles Lenzi

Presidente Executivo

Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa – ABRAGEL