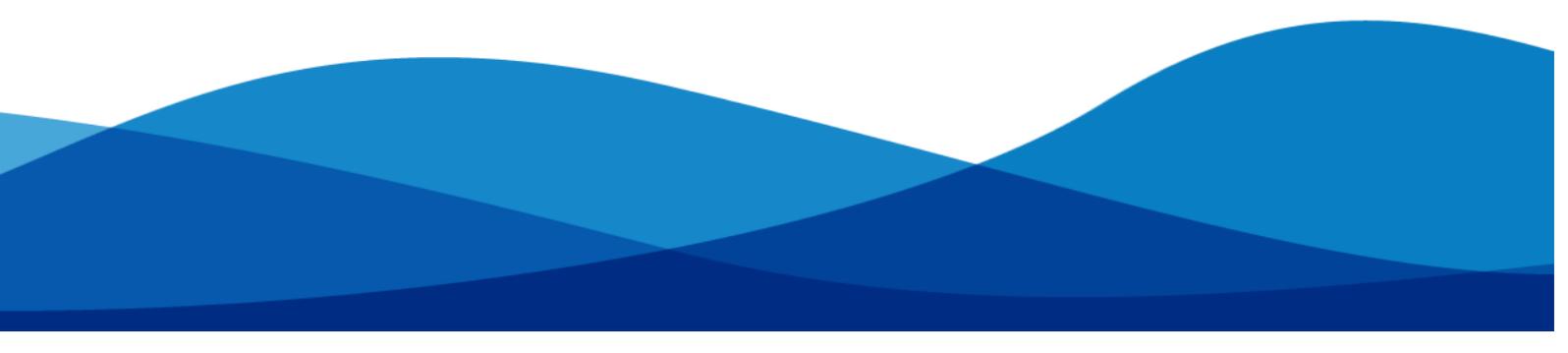


CONSULTA PÚBLICA DO MME Nº109/2021

Consulta Pública relativa aos aprimoramentos
propostos pela CPAMP (ciclo 2020-2021)

Julho de 2021



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Reconhecemos a atuação realizada pela CPAMP no âmbito desta Consulta Pública de maneira a ampliar a comunicação, transparência e disponibilização de dados aos agentes do setor, contribuindo para que as contribuições sejam realizadas com um embasamento mais profundo e com ampla participação da sociedade.

Reconhecemos também a importância da constante busca por aprimorar metodologicamente os modelos e sua representação da realidade, e por isso consideramos essencial uma participação cada vez mais ativa dos agentes nessas discussões.

Desta maneira encaminhamos abaixo a contribuição do grupo CTG Brasil para a CP MME Nº 109/2021, que busca colher contribuições dos agentes quanto às propostas de aprimoramentos metodológicos feitas pelo GT Metodologia da CPAMP.

2. CONTRIBUIÇÕES

2.1. Representação Hidrológica

O Relatório Técnico GT Metodologia CPAMP – Representação Hidrológica apresenta a proposta de inserção de uma parcela referente à média das última doze afluições mensais no modelo periódico autorregressivo de geração de cenários de afluições, $PAR(p)-A$, visando dar maior peso às afluições recentes em relação ao histórico e, com isso, prolongar a duração de afluições próximas ao passado recente antes de reverter à média de longo termo – MLT.

Os resultados mostraram que foi possível prolongar em alguns meses a geração de cenários com uma média mais aderente ao histórico recente do que a MLT, aproximando o modelo da realidade operativa atual, além de ter aumentado a dispersão dos cenários gerados, tanto em cenários mais úmidos quanto mais secos, o que é positivo quanto à prospecção de cenários hidrológicos futuros e sua chance de ocorrência.

Entretanto, ainda assim a reversão dos cenários gerados à média ocorre relativamente rápido dentro do horizonte de 5 anos do modelo Newave. Nesse sentido, concordamos com a

melhoria proposta e sugerimos a continuidade dos estudos que visam à redução do histórico de vazões considerado pelo modelo, em especial a consideração de históricos de extensões diferentes para REEs diferentes, de acordo com as suas características de alteração do comportamento hidrológico recente. Além disso, ressalta-se a importância de se continuarem os estudos para aprimoramento da representação de cenários gerados pelo PAR(p)-A, ampliando não somente os extremos da distribuição, mas também sua curtose e assimetria. Também apoiamos a continuidade da expansão da utilização do modelo físico SMAP para previsão de vazão de todas as bacias, e para horizontes maiores de tempo (como foi feito recentemente ao se inserir o SMAP na segunda semana do horizonte de previsão).

2.2. Volume Mínimo Operativo e Elevação de Armazenamento

O Relatório Técnico GT Metodologia CPAMP – VMinOP recomendou o uso das restrições RHE para o modelo Decomp, hard nos estágios do primeiro mês e soft no segundo mês, ambas com penalidade igual à utilizada no Newave. Conjuntamente a essa proposição, em cumprimento à orientação do CMSE de avaliar mecanismos visando à recuperação estrutural dos reservatórios do SIN, no Relatório Técnico GT Metodologia CPAMP – Elevação Earm foi proposta uma revisão dos níveis mínimos de energia armazenada para os principais reservatórios equivalentes de energia - REEs do SIN, para valores mais elevados, tanto no Newave quanto no Decomp. A proposta de revisão desses valores foi feita com base as curvas de referência de armazenamento usadas para indicação do despacho fora da ordem de mérito – DFOM em 2021.

Concordamos com a aplicação do VMinOP também no modelo Decomp e com a compatibilização do valor de penalidade de violação de nível meta nos modelos Decomp e Newave, passando uma mensagem mais forte de elevação de armazenamento do que quando o VMinOP era representado somente no Newave. A aplicação do VMinOP é importante para garantir uma antecipação dos modelos no sentido de evitar violações operativas, com respostas abruptas e exageradas somente quando já se está muito perto da criticidade.

Também concordamos com a revisão dos volumes mínimos operativos dos REEs, em especial daqueles que compõem o subsistema Sudeste/Centro-Oeste, cujo valor anterior de 10% para o subsistema responsável por 70% da capacidade de armazenamento do SIN não condizia com a aversão a risco do Operador, e não passava uma informação forte o suficiente ao modelo para preservar água, de maneira que a parametrização anterior não conseguiria permitir o adequado replecionamento dos reservatórios. No entanto, quanto ao nível mínimo dos submercados do Sul, julgamos importante uma revisão mais criteriosa do valor escolhido, dado que este submercado apresenta uma volatilidade muito grande quanto às afluições, dada a baixa capacidade de armazenamento e a uma ausência de períodos úmido e seco bem definidos.

É preciso, porém, atentar para a situação hidrológica atual. Alertamos para uma grande tendência a se observar níveis de reservatório extremamente baixos ao final do ano de 2021. Esta adequação do VMinOP já em janeiro de 2022 pode resultar em um aumento expressivo no CMO/PLD, podendo trazer risco de insolvência no mercado e impactos financeiros importantes na sazonalização de Garantia Física e de contratos. Sugerimos uma adoção gradual dos novos níveis meta ao longo do período úmido de 2022, garantindo uma transição mais suave entre os modelos.

Ademais, consideramos importante que se continuem os estudos do subgrupo VMinOP quanto à aplicação de curvas de aversão a risco, ao invés de valores constantes ao longo do ano, de maneira a sinalizar melhor ao modelo o mês em que é mais importante garantir um estoque de água (antes do início do período seco). Além disso, julgamos importante realizar estudos no sentido de revisar o mês de aplicação da penalização de violação dos níveis meta, pois entendemos que a penalização deveria ser realizada ao início do período seco, e não ao final deste, sinalizando melhor ao modelo que ele deve ter um estoque mínimo de água nos reservatórios antes de começar o seu período de esvaziamento, e não após o término deste.

Idealmente, no futuro também seria importante estudar a aplicação da restrição de VMinOP a cada reservatório de maneira individualizada em um modelo como o NEWAVE

híbrido, com a finalidade de se manter alinhamento com a realidade física possível de verificação na operação do SIN.

2.3. Produtibilidade

A CTG Brasil, mesmo ciente de que a inclusão de aprimoramento em DECOMP será adiada dada a necessidade de estudos adicionais, ressalta que a melhoria resultante da aferição dos dados cadastrais adotados no cálculo da produtividade hidrelétrica e a sua posterior incorporação nos modelos computacionais em uso do Setor Elétrico Brasileiro (SEB) é bem vista. Contudo, seu uso deverá se limitar, única e exclusivamente, às atividades concernentes ao planejamento e programação da operação e ao cálculo do preço horário, como foi amplamente debatido e divulgado durante o processo de revisão dos dados de produtividade – 1º e 2º ciclos do GTDP.

A ampliação de sua utilização em processos tais como o da revisão ordinária de garantia física não deverá ser imposta aos agentes desacompanhada de um estudo por meio do qual se mensura as todas as exposições positivas e, em especial, negativas – riscos econômico-financeiros, regulatórios etc. Cabe destacar que:

1. A maioria das usinas hidrelétricas despachadas centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) estão em operação comercial há algumas décadas, isto é, são de uma época em que não havia uma metodologia única para calcular rendimento médio da turbina que, por sua vez, compõe o cálculo da produtividade específica;
2. As primeiras propostas metodológicas são, conforme listadas abaixo, de 2003 e 2013. E, mesmo dispondo de dois métodos, o poder concedente não atualizou, em nível nacional, tais dados.
 - I. Ang, E. I. B. et al. Determinação do Rendimento Ponderado Médio Operacional de Turbinas de Usinas Hidrelétricas. XVII SNPTEE, Uberlândia, MG. Outubro de 2003;
 - II. Empresa de Pesquisa Energética - EPE. Metodologia de Cálculo de Parâmetros Energéticos Médios: rendimento e perda hidráulica. NT Nº EPE-DEE-RE-037/2011-r2. Abril de 2013.

3. A CTG Brasil não é contra à iniciativa de se estimar a garantia física que, de fato, pode ser entregue pelo Sistema Interligado Nacional (SIN). Ela é contra à: alteração repentina das regras do jogo, isto é, das regras vigentes no ato da aquisição das concessões de operação que, por sua vez, expõem agentes de geração a riscos não previstos na época; ausência de um plano de ações bem desenhado por parte do poder concedente que minimize a judicialização do SEB – adequação do arcabouço regulatório, transição suave etc.

2.4. Reparametrização do CVaR

No Relatório Técnico GT Metodologia CPAMP – Avaliação parâmetros CVaR com Sumário Executivo, são apresentados os backtests encadeados, considerando os demais aprimoramentos propostos, que nortearam a indicação do novo par de parâmetros do CVaR, dentro os grupos estudados: (50,25), (50,35), (50,50) e (25,50). O valor proposto no relatório é o par (50,50), portanto mais avesso ao risco que o par atual, (50,35). Nós discordamos da adoção do par (50,50), por conta dos motivos elencados a seguir.

Não há um critério robusto e reproduzível que norteie a redefinição dos parâmetros do CVaR a cada ciclo de trabalho. O critério adotado pela CPAMP para indicação do par (50,50) se baseou na comparação dos resultados dos backtests encadeados 2012-2015 e 2020-2021 considerando o armazenamento efetivamente verificado na operação real, com uso extensivo do despacho fora da ordem de mérito para preservação dos reservatórios.

Dentre os critérios de comparação utilizados (armazenamento, custo de geração térmica, CMO/PLD, impacto no ACR, no ACL e no MRE), o armazenamento ao final do período de simulação aparenta ser o único critério na escolha dos novos parâmetros a serem indicados. Consideramos que este único critério não contempla a total complexidade do conceito de aversão a risco e sua definição nos modelos.

Um ponto de extrema importância é a expectativa de impactos financeiros para os agentes e consumidores, em especial os expressivos valores no MRE no caso da reparametrização do CVaR para (50,50), que impactariam consumidores e geradores hidráulicos em bilhões de reais.

A reparametrização do VMinOP e a inclusão do PAR(p)-Ajá elevam a aversão a risco dos modelos, sendo que a reparametrização do CVaR sugere uma sobreposição de mecanismos de aversão a risco de forma exagerada (VMinOP, PAR(p)-A e CVaR). Reforçamos que a tabela apresentada no relatório sugere que o par (50,35) apresenta o melhor custo-benefício, uma vez que propiciou recuperação dos reservatórios, embora menor que o par (50,50), bem como a redução dos encargos decorrentes de DFOM, sem incorrer em custos sistêmicos tão elevados.

É de extrema importância considerar, também, que o momento vivido atualmente – da maior escassez hídrica dos últimos 91 anos – é um momento de exceção, e não a regra, e portanto a recalibração da aversão a risco dos modelos não deveria ser feita pensando em zerar o despacho fora da ordem de mérito em momentos como este. Deve-se calibrar os modelos para atender a despachos em situações de operação dentro do normal, ainda pressupondo a prerrogativa de o CMSE lançar mão do instrumento do despacho fora da ordem de mérito em momentos extremos, como o de agora. Nesse sentido, sentimos falta de um backtest que abrangesse um período de hidrologia mais favorável, como o ano de 2016, que pudesse indicar um arrependimento para o caso (50,50).

Outro argumento importante contra a alteração dos parâmetros do CVaR é a manutenção da confiança e da previsibilidade do mercado: a súbita elevação dos níveis de preço a partir do momento da entrada em uso oficial das novas metodologias em conjunto com um CVaR mais avesso ao risco poderá representar enorme risco financeiro a agentes do setor, dado que estes já assumiram posições contratuais para os próximos anos considerando os níveis de preço e de CVaR atualmente vigentes.

Ressaltamos, também, que embora a recalibração do CVaR esteja prevista quando da implementação de novos aprimoramentos nos modelos seu objetivo deve ser adequar a aversão a risco dos modelos à do Operador e não compensar falhas de representação da realidade nos modelos ou para induzir trajetórias de armazenamento desejadas. Nesse sentido, outros aprimoramentos que aproximem o modelo da realidade devem sempre continuar sendo buscados.

Sobre esse ponto é importante frisar que a governança quanto à reparametrização, bem como os critérios para definição do par de alfa e lambda, devem ser claramente estabelecidas, uma vez que a visão de aversão ao risco varia entre diferentes agentes e órgãos do setor, porém têm grandes impactos a todos os agentes. A conjuntura atual não deve balizar estas decisões.

3. Conclusão

Reconhecemos a importância da constante busca por aprimorar metodologicamente os modelos e sua representação da realidade, e por isso consideramos essencial uma participação cada vez mais ativa dos agentes nessas discussões.

Com base no exposto, sugerimos que sejam considerados:

- a) Adoção da melhoria proposta para o modelo PAR(p)-A
- b) Adoção do VMinOP no Decomp
- c) Adoção dos novos VMinOP de maneira gradual durante o período úmido de 2022
- d) Limitação da aplicação de eventuais melhorias no cálculo da produtividade hidrelétrica ao planejamento e programação da operação e ao cálculo do preço horário
- e) Manutenção dos parâmetros atuais do CVaR (50,35) e continuidade nos estudos para definição e critérios objetivos para sua reparametrização.

Sem mais para o momento, no aguardo de vosso posicionamento, manifestamos nossos protestos de elevada estima e consideração.

São Paulo, 02 de julho de 2021

Atenciosamente,



João Luis Campos da Rocha Calisto

Diretor de Assuntos Regulatórios

