

Contribuições da Abrace à CP MME nº 162/2024

1. Posicionamento da ABRAGE

Inicialmente, a Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica – ABRAGE cumprimenta este Ministério pelos trabalhos realizados para aprimoramento da cadeia de modelos computacionais utilizados no planejamento e operação do setor elétrico e na formação de preços de energia, e pela iniciativa de abertura da Consulta Pública em epígrafe.

O tema é de grande relevância para nossas associadas, visto que tanto a matriz de capacidade instalada quanto de geração de energia elétrica no Brasil é de origem predominantemente hidrelétrica. Assim, os resultados do planejamento, operação do sistema e preços de energia elétrica são bastante sensíveis para os concessionários de geração de energia hidrelétrica, importantes investidores do setor elétrico brasileiro.

Ademais, tendo em vista a recente e expressiva mudança da matriz elétrica, o planejamento e a operação do Sistema Interligado Nacional – SIN têm ficado cada dia mais desafiadores. As simplificações de representação de nosso sistema nos modelos computacionais que antes, em tempos de matriz hidrotérmica, eram adequadas, hoje já não são mais. Os aperfeiçoamentos e evolução da cadeia de modelos precisam ser acelerados para que seja recuperada e preservada a representação mais aderente à realidade e assim, também os preços sejam mais realistas orientando alocação mais justa de custos e riscos no setor.

Por fim, considerando o disposto na Resolução CNPE nº 1/2024, que determina a extinção, a partir de 1º/08/24, da Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico (CPAMP) com realocação majoritária de suas competências e atividades, sob gestão do MME, para um novo comitê de governança específica, sob gestão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), destacamos a relevância da adoção a partir de 1º/01/2025 das melhorias recomendadas como resultado dos trabalhos do Ciclo 2023/2024 da CPAMP. Também destacamos a necessidade de que os trabalhos de aperfeiçoamento dos modelos com a nova governança não sejam postergados, mas pelo contrário, sejam intensificados e acelerados, com ampliação da participação dos agentes setoriais.

De modo prático, a ABRAGE manifesta posicionamento favorável à adoção das recomendações constantes do Relatório CPAMP que, consolidados na indicação de adoção de NEWAVE Híbrido e reparametrização do mecanismo de aversão a risco com calibração do CVaR para $\alpha=15$ e $\lambda=40$, representam um avanço metodológico importante para o setor. Nessa linha, damos especial apoio para a disponibilização de *decks* e resultados comparativos (período sombra) até o 31/12/2024.

Registra-se que os aprimoramentos metodológicos nos modelos computacionais de despacho e formação de preços, de maneira a torná-los mais aderentes à realidade operativa do sistema elétrico brasileiro, é uma necessidade premente e um dos temas prioritários da ABRAGE.

Não menos importante, **apresentamos a seguir, avaliações e contribuições adicionais com oportunidades de melhorias futuras, algumas que podem ainda serem trabalhadas ao longo do 2º semestre/2024, durante execução do período sombra** que antecede a efetiva implementação das mudanças metodológicas.

2. Avaliações e Contribuições Adicionais

O Relatório Técnico coloca entre as motivações o Processo nº TC 003.585/2022-0 de 03/05/2023 do Tribunal de Contas da União (TCU) que trata da representação matemática. Atentamos, porém, para a necessidade de análise mais abrangente para questões relativas à governança do Setor Elétrico. Lembramos que a CPAMP está cumprindo o Plano de Recuperação de Reservatórios (PRR), em atendimento à Lei nº 14.182 de 2021, que visa promover ações para garantir a segurança energética e otimizar o custo da energia, sendo o Newave Híbrido uma das principais iniciativas da ação de médio prazo MP1. Nesse contexto, a ABRAGE se manifesta sobre a importância da participação das Associações e dos Agentes Geradores no Comitê de Governança previsto na Resolução CNPE nº 1/2024 de maneira efetiva e permanente.

Por coerência, entendemos que se deve buscar nos processos de planejamento da EPE o alinhamento com os modelos adotados pelo ONS no despacho e pela CCEE na formação de preço. Registramos, ainda, a necessidade de adequação dos demais modelos, por exemplo o modelo Suishi, ao Newave Híbrido.

Em relação à aversão a risco, entendemos que a percepção de risco dos modelos deve-se alinhar à do ONS, levando à necessidade de revisão dos parâmetros α e λ do CVaR adotado nos modelos. Atentamos que a revisão dos parâmetros do CVaR se torna necessária porque o Newave passará a otimizar de forma individualizada as usinas, o que representa uma evolução significativa e com o novo balanço de oferta/demanda causado pela penetração de fontes renováveis não controláveis e da MMGD como usinas do ACL desde janeiro de 2024.

Nos próximos trabalhos, sugerimos que diversos dados cruciais para a análise como o de GSF, Geração Térmica e o reflexo no Impacto nas Tarifas que constam do Relatório Técnico também sejam comparados com os resultantes da operação do ONS. Ainda, solicitamos que sejam disponibilizados os decks simulados, propiciando aos agentes fazerem análises de sensibilidade.

2.1. Estudos Dessem

O Dessem, ao final da cadeia dos modelos, define o CMO em base semi-horária e PLD em base horária. Assim, a ABRAGE encaminhou a Carta 019/2024, de 15 de maio de 2024, à Secretaria Executiva do MME solicitando maiores informações a respeito dos impactos dos aprimoramentos nesse modelo de curtíssimo-prazo. Pelo pronto-atendimento a essa demanda dos agentes, agradecemos ao MME e à CPAMP.

Pelo demonstrado pela CPAMP, o Newave Híbrido parece dar a informação adequada para o Decomp e o Dessem, com os CMOs respondendo de forma mais acertada em períodos do dia com maior carga líquida e esgotamento da flexibilidade hidráulica.

2.2. Newave Híbrido

No ciclo anterior, os parâmetros que constavam da proposição da CPAMP para o Newave Híbrido não apresentavam, na visão da Associação, coerência no que se refere à interação entre as fases individualizada e dos reservatórios equivalentes, provocando reduções não esperadas no despacho termelétrico. Entretanto, na presente Consulta Pública, a ABRAGE identificou avanço relevante no modo de representar as restrições hidráulicas, via penalidades, concomitante à recalibração dos parâmetros de aversão ao risco para $\alpha=15$ e $\lambda=40$. **Assim,**

observa-se sinais coerentes da interação entre as representações individualizada e agregada. Deste modo, com relação específica aos aprimoramentos da Função de Produção Hidráulica e da adoção de novos valores de penalidades nos modelos, a **ABRAGE concorda com tais iniciativas.**

Ademais, os novos parâmetros do CVaR e de penalidades de defluência mínima retornaram resultados mais coerentes, como o aumento do nível dos reservatórios, maior despacho das UTEs por mérito, redução das tarifas e diminuição dos Encargos de Serviço de Sistema em relação aos resultados apresentados no ciclo anterior (CP MME nº 151/2023). Os estudos realizados com o Newave Híbrido, combinado com o novo par de parâmetros do CVaR (15,40), demonstraram antecipação no despacho térmico, contribuindo para ganhos no armazenamento. **Nesse sentido, há benefícios para a operação do sistema pelo ONS, redução do impacto no mercado de curto prazo para o MRE e vantagens para os consumidores com redução do ESS e consumidores cativos na parcela repactuada.**

Denota-se que esses aprimoramentos reduziram parcialmente as discrepâncias entre os resultados dos modelos e a operação real do sistema, sendo, portanto, um passo na direção certa com a aparente sinalização correta de preço, a qual se faz importante uma vez que sinaliza não só as condições de oferta e demanda do sistema, mas também as suas variações ao longo do dia.

O tempo computacional de simulação do modelo híbrido aumenta de forma considerável ao se individualizar os 12 primeiros meses. Em alguns casos, os estudos que no modelo original rodam em aproximadamente 2 horas passaram a rodar em 7 horas, podendo variar de acordo com o servidor considerado. Este aumento de tempo computacional preocupa os agentes por impactar diretamente suas rotinas e custos de simulação. De forma a reduzir esse tempo computacional, ainda como proposto no ciclo de trabalho 2022/2023, tem-se a possibilidade de utilizar os cortes externos, reduzindo de forma considerável o tempo de simulação. Entretanto, ressaltamos que o uso desses cortes foi apresentado com poucos detalhes nessa Consulta Pública, sendo extremamente importante o alinhamento de como serão utilizados, pois a sugestão da NT é que eles sejam revistos ao menos nas revisões quadrimestrais, deixando ampla a periodicidade que de fato irá ocorrer.

Conforme descrito na NT, as restrições elétricas, que hoje são representadas no arquivo *re.dat*, serão desconsideradas nos estágios de individualização do NEWAVE Híbrido. Como solução, é possível modelar tais restrições no arquivo de “Restrições Elétricas Especiais” que ainda está em validação pela FT-NEWAVE e deverá ser aprovado até agosto de 2024 (período posterior a data desta Consulta Pública) para que possa ser utilizado em janeiro de 2025. Dessa forma, ressaltamos a importância de se aprovar com celeridade tal funcionalidade e a inclusão de restrições adicionais pertinentes para que o modelo não perca sua representatividade de restrições elétricas hoje contidas no modelo em REE.

Portanto, sugerimos que:

- seja padronizada a frequência de atualização dos cortes externos para cada revisão quadrimestral ou quando houver mudança de configuração hidráulica;
- sejam priorizadas novas formas de redução do tempo computacional do modelo híbrido para o próximo ciclo de trabalho;
- seja aprovado, até agosto de 2024, a modelagem das restrições elétricas que hoje são representadas no modelo em REE, arquivo *re.dat*, no arquivo de “Restrições Elétricas Especiais” do NEWAVE Híbrido e incluídas restrições adicionais pertinentes para que o

modelo não perca sua representatividade de restrições elétricas hoje consideradas no modelo agregado.

Ainda em relação ao tempo computacional, naturalmente a representação de usinas individualizadas trouxe um aumento no tempo de convergência do Newave. Por outro lado, a eficiência proposta pela CPAMP reduziu em 69% o tempo de processamento, eliminando o tempo como um fator impeditivo para a entrada do Newave Híbrido. Aproveitamos para recomendar que se continue investindo em técnicas de redução do tempo computacional que trazem benefícios não só para o atendimento dos prazos do ONS, CCEE e EPE, mas também resultam na redução dos custos para as instituições e agentes do setor elétrico. Ressaltamos, entretanto, uma preocupação com a execução de toda a cadeia de modelos. A rodada em contingência está prevista nos Procedimentos de Rede para os casos muito demorados.

Para mitigação de eventual risco de aumento de rodadas em contingência, sugerimos: (i) a adoção da discretização horária, em lugar da discretização semi-horária, no modelo Dessem adotado pelo ONS; e/ou (ii) antecipação do início das rodadas do Dessem, preferencialmente entre 9 e 10h da manhã, para permitir maior tempo para convergência e atender os procedimentos de rede, antecipando inclusive, nos casos comuns, o início da programação da operação dos agentes do setor. No nosso ponto de vista, essa proposição, por não envolver aprimoramento nos modelos, teria um rito de avaliação e aprovação mais simples e célere e poderia ser implementada rapidamente, beneficiando todo o setor elétrico.

Para as próximas oportunidades, sugerimos ampliar o horizonte de teste mostrando o acoplamento entre a operação real do ONS e um *backtest* encadeado do Dessem, abrangendo, por exemplo, 180 dias sequenciais. Nesse sentido, evidencia-se melhor a adequação da sinalização de preço em mais situações. A simulação mais exaustiva de casos e a disponibilização dos resultados não só das simulações, mas das análises realizadas, além de diversas comparações acompanhadas de detalhamento técnico para os resultados que sejam pouco intuitivos, são cruciais para o entendimento dos diversos agentes do setor elétrico, facilitando a análise de todos e dando conforto para os agentes mostrarem-se favoráveis à adoção mais célere dos aprimoramentos propostos.

Por fim, **ressaltamos que não identificamos resultados ou erros graves que justifiquem a não aprovação das propostas da CPAMP a partir de janeiro de 2025**. Outrossim, frisamos que a representação individualizada por usina no Newave Híbrido permitirá novos avanços metodológicos e melhorias nos modelos de operação e formação de preço.

Subsidiariamente, caso o MME opte pela postergação na aplicação do Newave Híbrido, a ABRAGE recomenda a adoção do período sombra para o Newave Híbrido o quanto antes.