

Belo Horizonte, 19 de julho de 2023

Carta Aliança nº 050/2023

Ao Ministério de Minas e Energia - MME

Assunto: Contribuição da Aliança Geração de Energia S.A. (“Aliança”) à Consulta Pública nº 151 de 16/06/2023 relativa às propostas da CPAMP para o ciclo de estudo 2022/23.

Referência: CP MME 151/2023

Prezados,

A Consulta Pública nº 151/2023, do Ministério de Minas e Energia, tem por principal objetivo coletar contribuições aos relatórios: “Relatório Técnico da Equipe de Trabalhos Técnicos da CPAMP – nº 01-2023 - Representação Híbrida de Usinas Hidrelétricas e Eficientização do Modelo NEWAVE”, “Relatório Técnico da Equipe de Trabalhos Técnicos da CPAMP – nº 02-2023 - Representação de Cenários de Ventos” e “Relatório Técnico da Equipe de Trabalhos Técnicos CPAMP - nº 03-2023 - Avaliação de parâmetros CVaR”.

Neste contexto, abaixo apresentamos as contribuições da Aliança sobre os conteúdos apresentados nos relatórios foco desta Consulta Pública.

I. NEWAVE Híbrido

No primeiro relatório da referida Consulta Pública é apresentado o funcionamento do NEWAVE Híbrido cuja finalidade é individualizar a representação das usinas hidrelétricas no modelo vigente.

A individualização das usinas hidrelétricas é importante e faz sentido a partir da evolução tecnológica observada ao longo dos últimos anos, seja na área de hardware ou de software, com computadores que possuem maior capacidade de processamento e velocidade, pois tais limitações eram impeditivas a esta implementação no passado.

Apesar da proposição ser algo positivo na visão da Aliança, pois acredita-se que uma representação mais detalhada resulta em melhores resultados, não é possível chegar a essa conclusão com base nos testes apresentados nestes relatórios, como será explorado adiante:

a. Tempo de individualização

A primeira discussão apresentada no relatório se dá para definir o tempo de individualização do modelo NEWAVE. O relatório sugere que quanto maior o tempo de individualização, melhor o resultado, já que com o maior tempo de individualização há uma maior semelhança entre os resultados do modelo NEWAVE e DECOMP, porém, não há argumentos suficientes que justifiquem tal conclusão.

Ademais, o comparativo e a escolha do maior tempo de individualização estudada se dão a partir de apenas um teste com base na rodada do mês de julho de 2021,

momento em que o sistema estava em meio ao período de seca extrema e baixo nível dos reservatórios. Não é apresentado ao longo do relatório nenhum outro teste comparativo entre diferentes tempos de individualização e seus impactos no sistema, o que gera desconforto para determinar qual opção é mais interessante.

Ainda nesse ponto, é importante observar que a utilização do NEWAVE híbrido resultou em maior uso da água e ao mesmo tempo em menor Custo Marginal de Operação (CMO), ou seja, mesmo em um período mais seco e com reservatório bastante deplecionado, o modelo admitiu utilizar mais água a um custo mais barato.

Esse resultado se mostra contraditório ao levarmos em consideração que há pouco mais de 3 meses foi aberta a CP 150/2023 que tem como um dos objetivos preservar e recuperar os reservatórios do sistema. Em destaque, as ações CP1, CP2 e MP1 apresentadas na CP 150/2023 tratam exatamente das evoluções dos modelos computacionais vigentes e que podem contribuir para o melhor uso da água no presente e no futuro.

Ou seja, enquanto uma CP pretende aumentar os reservatórios para evitar situações críticas como as observadas no biênio 2020-21, este relatório sugere alterações metodológicas que resultam no exato oposto. Este item voltará a ser destaque mais adiante na análise do Relatório III.

b. Penalidades das Restrições Operativas

Enquanto para a definição do período de individualização foi estudado um único teste, para determinar o valor da penalidade da restrição foram utilizados dois testes de modelo NEWAVE, não havendo avaliação de impactos de NEWAVE encadeado com DECOMP por vários meses (rodadas encadeadas).

Segundo o relatório, não há grandes impactos em relação ao valor da penalidade (se é custo de déficit ou o maior CVU térmico), porém nas Figuras 13 e 19 (apesar da baixa qualidade das imagens e difícil leitura) é demonstrado que a mudança da penalidade impacta no custo operativo do sistema e, por consequência, no resultado do DECOMP, conforme conclui a Figura 20 do mesmo relatório.

O material indica que o uso de qualquer valor de penalidade resulta em “benefícios semelhantes do ponto de vista operativo”, porém se o resultado do DECOMP é diferente, e mais, se essa diferença é constantemente reproduzida ao longo de rodadas encadeadas, ao longo do tempo haverá sim impactos na operação do sistema, no uso da água e no nível dos reservatórios.

Lembra-se aqui que o NEWAVE não determina o despacho, este é fruto da operação do DESSEM com o auxílio do DECOMP. Logo, parece razoável indagar os resultados dos testes e das conclusões do relatório já que não há nenhum estudo encadeado com o intuito de se verificar estes impactos no longo prazo.

c. Determinação das Restrições Operativas

Com a individualização das usinas hidrelétricas no modelo NEWAVE torna-se possível a melhor representação das restrições operativas destas usinas e, por consequência, a representação da realidade no modelo.

Por outro lado, como o próprio relatório indica, a representação das restrições pode resultar em operações e custos contraintuitivos.

O relatório indica a não utilização das restrições máximas já que elas geram resultados não positivos ao sistema, principalmente em momentos de alta oferta hídrica. A sugestão é de continuar os estudos e buscar melhor entendimento das causas e efeitos para a mitigação desses resultados contraintuitivos.

Porém, as restrições de valor mínimo também geram resultados de contrassenso, já que não propõem a preservação dos reservatórios, como é visto no resultado da Figura 1 e nos resultados encadeados do Relatório III.

Diante disso, a posição da Aliança é de que é necessário continuar os estudos referentes a representação das restrições operativas tanto de máxima, quanto de mínima e a não aprovação de ambos para início operativo em 2024.

d. Eficientização do modelo

A Figura 25 apresenta que em virtude da implementação do NEWAVE Híbrido, o custo computacional aumenta significativamente, de maneira que inviabiliza a operação do modelo no processo do PMO e do PLD.

O relatório apresenta diversas otimizações de cálculo do modelo para buscar reaver um tempo operativo razoável e permitir que as sugestões das sessões anteriores sejam passíveis de implementação.

O relatório não explica com a devida profundidade as funcionalidades implementadas, nem os resultados e consequências das implementações. Novamente é apresentado a melhoria do tempo computacional de apenas um cenário.

Apesar da melhora do tempo computacional indicado na Figura 25, há ainda uma perda de 34 minutos para a solução do NEWAVE, ou seja, há impactos nas operações do ONS, CCEE, EPE e demais agentes do mercado.

A EPE, segundo o relatório, já indica que a utilização do modelo Híbrido e a metodologia de fontes intermitentes inviabiliza diversos processos internos da empresa e que não utilizará esta implementação. Processos como cálculo da Garantia Física e o PDE são fundamentais para o funcionamento do setor e a indicação da EPE de não utilização das novas funcionalidades chama bastante atenção e resulta em um descasamento dos modelos utilizados.

Adicionalmente, solicita-se também as configurações de hardware utilizados nos estudos presentes no relatório para melhor comparação em relação ao tempo de processamento.

II. Representação de Cenários de Ventos

O segundo relatório apresenta os estudos para possibilitar o modelo NEWAVE de representar a variabilidade da fonte eólica na construção das Funções de Custo Futuro do modelo.

A Aliança concorda com a necessidade destes estudos não somente para a fonte Eólica, mas também para as demais fontes do SIN, dado o crescimento da representação dessas fontes para o sistema e a importância de todas na formação do preço e despacho.

A Figura 1 deste relatório demonstra a importância de aprimorar a representação da fonte eólica, dada a discrepância entre o planejado pelo modelo e o que foi observado posteriormente. A Figura notadamente indica o mês de maio de 2020 com um desvio de 2,8 GWm, frente ao projetado de cerca de 5,5 GWm, ou seja, quase 50% de erro neste mês.

Inicialmente é importante observar que a proposta desta CP não é tentar “acertar” a projeção para o período seguinte (mês seguinte no caso do NEWAVE), mas apenas variar a geração da fonte. Este entendimento é importante, dado que, como a própria Figura 1 indica, o erro entre previsto e realizado pode ser bastante significativo e, caso perpetuado, a operação do sistema pode ser impactada de maneira relevante.

Mais adiante, no relatório, é demonstrado que o uso desta metodologia não apresenta melhorias ou diferenças relevantes em relação ao modelo atual. Desta forma, fica o questionamento de qual seria o real motivo de implementar essas alterações tendo em vista que não há um ganho real no resultado do modelo DECOMP e DESSEM. Além disso, não foram conduzidos estudos que contemplassem a combinação do caso MAV com a representação dos cenários de ventos, excluindo o uso do Newave Híbrido. Dessa forma, não foi possível avaliar exclusivamente a implementação dos cenários de ventos no modelo atual.

Assim como observado no primeiro relatório desta CP, para a avaliação do número de Parques Eólicos Equivalentes (PEE), é apresentado somente um estudo (janeiro de 2021), o que traz insegurança para implementação de uma nova metodologia.

Ressalta-se novamente que a baixa qualidade das imagens importadas para o relatório, como pode-se verificar, por exemplo, na Figura 26, dificulta a análise e a interpretação dos reais resultados do estudo.

Diante do exposto no Relatório II, a Aliança não se contrapõe à implementação das funções de variação da geração eólica no modelo NEWAVE, porém, sugere a sua implementação ciclo posterior com maior maturidade e estudos. A Aliança entende como necessário maior número de testes, período sombra maior equalização do conhecimento pelo mercado e avanço nos estudos para implementação da geração de cenários de ventos correlacionada temporalmente com os cenários hidrológicos, conforme mencionado no relatório.

III. Avaliação CVaR

O último relatório da CP 151/2023 apresenta quatro grandes e importantes blocos de análise, sendo eles (a) MMDG, (b) Expansão do ACL, (c) VminOp e (d) CVaR. A MMDG e a Expansão do ACL apresentam uma melhor representação do cenário futuro da matriz brasileira, enquanto a reavaliação do VminOp e CVaR são reparametrizações das funções de risco do modelo NEWAVE.

a. MMDG

A Aliança entende como positiva a maior clareza em relação aos dados como resultado da fase 1 da representação da MMDG. Não obstante, a observação da expansão desta fonte é importante devido a sua crescente representação na matriz nacional.

Porém observa ser mandatório que os cálculos da expansão sejam realizados com a maior frequência possível para não somente representar o quão dinâmico é o mercado de MMDG, mas também para fazer frente às alterações regulatórias e seus impactos neste mercado.

Considerando que o processo precisa ser reproduzível pelo mercado, vê-se a necessidade de publicação dos dados de entrada utilizados nesta ferramenta a cada novo cálculo da expansão da MMDG, além da disponibilização da ferramenta, como já feito.

b. Expansão do ACL

Assim como a MMDG, se demonstrou importante representar informações de expansão das usinas do ACL que atualmente não estão dentro dos arquivos do NEWAVE.

No material, é demonstrado que a CPAMP e o CMSE apresentam dois diferentes cenários de representação da expansão do ACL, chamados como Fase 1 e Fase 2, sendo a primeira mais abrangente e a segunda mais restritiva. Este movimento demonstra que a representação destas usinas nos modelos computacionais não está totalmente definida pelas entidades mencionadas.

A Aliança está em linha com a necessidade de melhor representar a expansão do sistema no longo prazo, porém, este processo precisa ser feito de maneira que a frustração da expansão futura não impacte de maneira negativa a operação no presente.

Importante salientar que a frustração da expansão não somente impacta o PLD e a operação do sistema atual, mas também há reflexo na demanda de contratação em leilões de capacidade, o que, em última instância, garante a segurança operativa do sistema nacional no longo prazo.

c. VminOp

Sem comentários em relação à atualização dos valores.

d. CVaR

Segundo o relatório, o CVaR será reavaliado sempre que houver uma atualização metodológica no modelo ou quando ocorrer fato importante.

A metodologia sugerida pela CPAMP para a escolha do par de CVaR se baseia nas Curvas de Referência (CRef) calculadas pelo ONS e aprovadas pela CPAMP. A sugestão consiste em atender o máximo possível da geração térmica indicada pela CRef, ao mesmo tempo que minimiza o custo operativo térmico.

O relatório propõe avaliar diversos cenários de CVaR, ressalta-se que não foi apresentada uma definição clara dos pares escolhidos, em estudos de *backtest* e prospectivos. Importante ressaltar que os pares estudados no *backtest* e no prospectivo não são necessariamente os mesmos, ou seja, há lacunas na comparação de todos os resultados.

Ambos os estudos apresentam informações relevantes sobre o risco da metodologia do NEWAVE Híbrido, em específico. No *backtest* e no prospectivo é apresentado que o cenário MAV (sem as implementações do NEWAVE Híbrido e Ventos) resulta em um maior nível de reservatório que a maioria dos cenários com a implementação sugerida nos Relatórios I e II desta CP. Ao mesmo tempo que há um maior nível de reservatório, o MAV ainda resulta em maior CMO.

Ou seja, o cenário MAV indica ao modelo DECOMP que é necessário guardar mais água e, para isso, é necessário maior despacho térmico e, conseqüentemente, maior CMO.

Por outro lado, com a implementação do NEWAVE Híbrido, o modelo opta pelo maior uso das hidrelétricas, porém não é indicado que essa água seja necessária no futuro. Logo, mesmo com menos água nos reservatórios, o próprio CMO se mantém reduzido ao longo do horizonte de estudo encadeado.

A Aliança entende que os resultados indicam que a implementação do NEWAVE Híbrido é temerária para a segurança operativa do sistema. Este resultado pode ser observado nas Figuras 55 a 58 do Relatório III em que se observa um alto crescimento na cobrança de encargos de segurança do sistema, ESS.

Ademais, nas Figuras 77, 80 e 83, é apresentado o atendimento da CRef nos cenários estudados, e tanto o modelo atual quanto o MAV apresentam os melhores resultados no atendimento da geração térmica sugerida pela CRef, apesar de possuírem um custo operativo mais alto, refutando novamente a escolha pelo uso do modelo NEWAVE Híbrido.

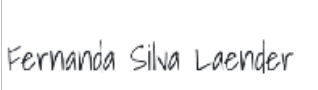
IV. Conclusões

Em face do apresentado nesta contribuição, a Aliança conclui:

1. A implementação do NEWAVE Híbrido da forma que foi apresentado não apresenta vantagens de representação do sistema suficientes para contrabalancear os

prejuízos operativos observados nos relatórios desta CP, seja em termos de diminuição dos reservatórios, seja frente ao risco do aumento do despacho fora da ordem de mérito;

2. O modelo NEWAVE Híbrido deve continuar nos ciclos de estudos da CPAMP para reavaliação e melhorias para o próximo ciclo;
3. Com a não implementação do NEWAVE Híbrido, todas as melhorias de efficientização também devem ser postergadas e reavaliadas;
4. A representação de cenários de ventos não deve ser aprovada para entrada em operação já em 2024. Entende-se que é necessário um período sombra no 2º semestre de 2023 e durante todo o ano de 2024 para então ser utilizado a partir de 2025 caso haja ganhos efetivos devidamente comprovados na sua utilização;
5. De acordo com a proposta de VminOp; e
6. Manutenção do par CVaR vigente dada a contribuição de não implementação dos modelos NEWAVE Híbrido e Ventos e da falta de apontamento efetivo dos novos pares de CVaR nos estudos apresentados.


099.742.876-77
Fernanda Silva Laender
19/07/2023 às 15:23
Fernanda Silva Laender
47841cc9e552bd5c40164db707305170 - Assinado Eletronicamente
Aliança Geração de Energia S.A.


014.893.226-63
Antônio Santos Andrade
19/07/2023 às 15:21
Antônio Santos Andrade
119702dbc66344013fb884419065816 - Assinado Eletronicamente
Aliança Geração de Energia S.A.



A nova geração da energia.

PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO

A Aliança Energia garante a integridade e a autenticidade deste documento nos termos do Artigo 10, § 1º, da MP nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

Confira o documento original através de seu smartphone:



Confira através da internet:

Passo 1 - Acesse o site:

<https://assinarweb.com.br/alianca/verificar>

Passo 2 - Digite o login: 0251077

Passo 3 - Digite a senha: f490qm0n