

CONSULTA PÚBLICA MME Nº 151/2023

CONTRIBUIÇÃO DA ABIAPE

A Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia (ABIAPE) expõe suas contribuições à abertura da [Consulta Pública \(CP\) do Ministério de Minas e Energia \(MME\) nº 151/2023](#). A CP discute as alterações metodológicas nos programas de despacho e formação de preço propostas pela Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico (CPAMP) para 2024.

1. Considerações iniciais

O principal objetivo do aprimoramento dos programas no SIN consiste em buscar preços que reflitam a realidade. Ao mesmo tempo, a operação do sistema tem se tornado cada vez mais complexa, considerando por exemplo os recursos distribuídos, a prestação de serviços ancilares, a resposta da demanda e os usos múltiplos da água.

Não se pode ignorar a limitação dos programas de computador para retratar a realidade operativa. Centralizar em um único órgão a definição das premissas a serem utilizadas tem se mostrado ineficiente em razão da crescente complexidade do SIN.

Nesse contexto, a Associação espera que os estudos realizados no Projeto META II possam aprimorar a coordenação dos recursos de forma descentralizada, garantindo maior qualidade às informações do despacho das usinas e o respeito à segurança energética. Dada a importância do projeto para a sociedade, sugere-se que a CCEE e o MME busquem interação com os agentes ao longo do estudo.

Por ora, buscam-se melhores programas para que seja possível aprimorar o despacho das usinas, o planejamento da expansão e, por fim, os sinais de preços. Nesse sentido a ABIAPE apresenta a seguir as contribuições à CP.

2. Do Newave Híbrido

A necessidade de representar de forma individualizada as UHEs do SIN foi deflagrada na escassez hídrica de 2021. Afluências desfavoráveis e baixos níveis de reservatórios fizeram os programas indicarem elevado custo da água. Entretanto, em razão de restrições hidráulicas, o ONS precisou manter as vazões elevadas, resultando em rápido deplecionamento dos reservatórios. Para conter esse cenário, por meio da CREG¹, foram flexibilizadas as restrições hidráulicas e, conforme apurado pelo Operador, foi possível preservar cerca de 4,1% de energia armazenada².

Para evitar que os programas continuassem a fornecer percepções equivocadas como ocorreu em 2021, a ABIAPE defendeu a implementação do Newave Híbrido da forma

¹ A Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG) foi instituída pela Medida Provisória nº 1.055/2021 para fortalecer a governança na crise hídrica vivenciada no país em 2021.

²https://www.ons.org.br/Paginas/Noticias/20221103_Flexibilizacao_das_restricoes_hidraulicas_gerou_economia_de_R_27_bi_durante_a_crise_hidrica_2020_2021.aspx

mais célere possível. Isso porque as restrições de usos múltiplos da água têm sido a principal preocupação do setor elétrico e representá-las nos programas é essencial para entender o efeito das ações promovidas pela ANA e pelo IBAMA no médio e longo prazo.

A diferença de resultado entre o Newave Híbrido e o vigente – com representação de reservatórios equivalentes (REEs) – indica apenas o quanto o programa atual estaria errando ao não representar as restrições hidráulicas. Contudo, a metodologia empregada para implementar a nova funcionalidade também está em análise.

2.1. Metodologia

São várias as particularidades na operação das usinas hidrelétricas. Dada a impossibilidade de se modelar no programa cada uma das especificidades operativas dessas usinas, deve-se buscar representar, pelo menos, as restrições consideradas imprescindíveis. Nesse caso, elegeram-se as restrições de vazão mínima e máxima para serem consideradas no problema de otimização.

Com a representação individualizada, foi necessário alterar importantes funções no programa Newave³, tornando possível a redução substancial de tempo de processamento dos estudos. Apesar dos esforços, alguns agentes apontaram dificuldades em processar os casos no tempo indicado.

No decorrer dos estudos, descartou-se a representação de restrições de defluência máxima⁴ e recomendou-se a implementação das restrições de defluência mínima utilizando penalidade baseada no custo de déficit. Como resultado, foi observado considerável deplecionamento dos reservatórios.

Apesar de o resultado ser esperado (redução do nível dos reservatórios), há dúvidas em relação ao efeito separado de cada alteração, bem como à qualidade das restrições adicionadas ao problema.

2.2. Análise das simulações

A percepção é que, para a crise hídrica de 2021, teria sido possível evitar grande parte do deplecionamento dos reservatórios com a utilização do Newave Híbrido. Para avaliar isso, seria necessário que as simulações da CPAMP contemplassem os anos anteriores a 2021. A janela adequada seria pelo menos de 2018 a 2022, possibilitando identificar o efeito das baixas afluências. No entanto, os *backtests* apresentados compreendem janela estreita, sendo insuficientes para avaliar a qualidade da resposta da nova metodologia.

Já em relação aos estudos prospectivos, dada a decisão do CMSE por utilizar o critério Fase 2 para representar as usinas do ACL no PMO, as simulações realizadas com o critério Fase 1 se tornam inutilizáveis para avaliar a hibridização do Newave.

³ Reaproveitamento de bases da etapa de *backward*, implementação da seleção de cortes no passo *forward*, implementações de melhoria no gerenciamento da execução em paralelo e a utilização de cortes externos em substituição ao período pós-estudo.

⁴ A recomendação baseou-se na hipótese de que os testes realizados apresentaram resultado inconstante.

Com base nas premissas acima, um parâmetro comparativo a ser adotado é o do caso denominado MAV (MMGD, usinas do ACL e VMinOp). Os estudos prospectivos na Fase 2 com o Newave Híbrido obtiveram, entre outros resultados:

- Aumento da geração hidráulica e conseqüente melhora no GSF;
- Redução dos vertimentos turbináveis;
- Pequena redução dos níveis de armazenamento ao final do período simulado;
- Possível aumento do encargo de segurança energética; e
- Representação mais aderente às restrições estabelecidas por órgãos ambientais.

2.3. Considerações finais da seção

Ao que tudo indica, há duas hipóteses de interpretação dos resultados: (i) o Newave Híbrido está correto e, de fato, haverá grande deplecionamento dos reservatórios; ou (ii) o Newave Híbrido proposto não está representando corretamente as restrições operativas. Caso a primeira esteja correta, precisa-se recorrer à ANA e ao IBAMA a fim de evitar o problema. Porém, se a segunda alternativa for a correta, talvez seja necessário rever a modelagem proposta para o Newave Híbrido ou até mesmo considerar um novo fornecedor de programa de despacho ou um novo modelo econômico para o setor.

A tomada de decisão quanto à utilização do Newave Híbrido não deve ser balizada apenas no ajuste do CVaR para atender às metas de nível de reservatório. Uma vez que a representação individualizada eleva a geração compulsória das UHEs, é possível que as metas das CRefs apenas sejam alcançadas com a flexibilização das restrições hidráulicas.

Considerando as hipóteses e ressalvas expostas, a ABIAPPE entende que é preciso aprofundar os estudos da representação individualizada de hidrelétricas antes da implementação do Newave Híbrido. É necessário, portanto, buscar os seguintes pontos:

- Realizar operação sombra do Newave Híbrido;
- Representar restrições de defluência máxima;
- Reavaliar a escolha das penalidades; e
- Aumentar o horizonte de representação individualizada.

3. Das fontes intermitentes – Cenários anemométricos

A CPAMP propõe metodologia de geração de cenários anemométricos nos programas com o objetivo de representar a incerteza da geração eólica.

No que tange ao *constrained-off* eólico, conforme retrata a Figura 1, registram-se elevados montantes de corte de geração eólica nos últimos anos.

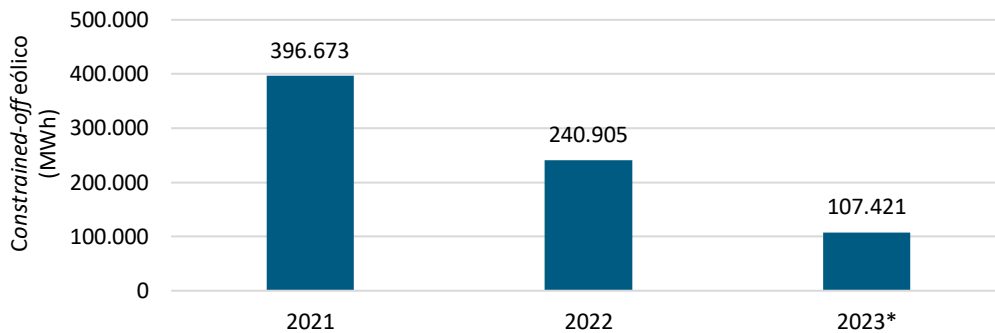


Figura 1 – Montantes de *constrained-off* eólico no SIN (*Dados até maio de 2023). Fonte: ONS.

A Associação entende que a não representação do *constrained-off* eólico nos cenários de vento pode acarretar aumento do corte de geração eólica, efeito esse que não foi considerado nos estudos da Comissão. A geração eólica tem sido cada vez mais expressiva no SIN, portanto faz-se necessário prever tratamento para cenários em que essa geração não consegue ser alocada na carga.

Assim, para a ABIAPE, a funcionalidade das fontes intermitentes deve ser implementada apenas quando for possível representar o *constrained-off* eólico nos programas.

4. Das alterações dos dados de entrada

4.1. Representação da Micro e Minigeração Distribuída (MMGD)

O crescimento acentuado da MMGD nos últimos anos impactou fortemente a operação do SIN e a formação de preço, culminando na necessidade de quantificar a parcela da carga atendida por essa geração e de representá-la nos programas do setor. A metodologia em questão vem sendo tema de debate com os agentes desde 2021 no Fórum do CT PMO/PLD.

Um ponto de atenção é a incerteza em relação aos montantes utilizados. Por exemplo, a programação elaborada pelo ONS para o dia 02/06/2023 estimou⁵ geração de 3.078 MWmed de MMGD; no entanto, verificou-se⁶ geração média diária de 5.444 MWmed (quase 78% a mais que o estimado).

Para a ABIAPE, a representação da MMGD nos programas é fundamental e deve entrar em vigência em janeiro/2024. Importa mencionar que o aprimoramento da metodologia utilizada deve ser continuamente perseguido pelo CT PMO/PLD.

4.2. Representação da expansão de usinas no Ambiente de Contratação Livre (ACL)

Em reunião do CMSE realizada em 05/07/2023, foi deliberada a representação da expansão de usinas do ACL utilizando o critério Fase 2. A Associação está de acordo com a decisão e, tendo em vista as discussões em torno da rescisão contratual (CP ANEEL nº 015/2023), a ABIAPE ratifica a fragilidade de critério Fase 1.

⁵ Dado do Relatório Executivo da Programação Diária da Operação Eletroenergética do dia 02/06/2023.

⁶ Conforme dados apresentados pelo ONS na 278ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE).

5. Da reparametrização do CVaR

O deplecionamento dos reservatórios decorrente da representação individualizada das UHEs pode ter sido causado pelas restrições operativas nas UHEs, que aumentam a geração hidrelétrica compulsória dos programas. No caso do Newave Híbrido, caso a representação esteja correta, alcançar metas de reservatórios deve ser perseguida por meio de ações para flexibilizar as restrições – e não pela alteração da aversão a risco.

Nessa perspectiva, a ABIAPE considera que não existem evidências para realizar a reparametrização do CVaR, independentemente da implementação do Newave Híbrido. Deve-se então continuar utilizando o par vigente ($\alpha = 25$, $\lambda = 35$).

6. Da não utilização dos novos programas pela Empresa de Pesquisa Energética

A ABIAPE considera que a distinção entre os programas utilizados pela EPE e pelas demais instituições implica desalinhamento entre a expectativa de operação e a expectativa de planejamento da expansão. Essa diferenciação pode acarretar graves consequências, como leilões com demanda superior à necessária, cálculo de garantia física sem coerência com a expectativa de geração etc.

A Associação entende a importância de unidade entre os programas utilizados por todos os agentes e instituições do setor. Assim, sugere que os programas sejam adaptados aos processos da EPE o mais breve possível e que as funcionalidades passem a vigorar somente quando essa disparidade for sanada.

7. Outros pontos de contribuição

Além dos pontos anteriormente citados, entende-se que algumas melhorias podem ser realizadas na governança dos trabalhos da Comissão. A Associação destaca a importância de a agenda de trabalho e o planejamento da CPAMP e do CT PMO/PLD serem divulgados e preverem interação com os agentes. Isso garante transparência e previsibilidade aos processos.

Adicionalmente, a Associação sugere que, em trabalhos futuros, sejam apresentados os resultados individuais de cada metodologia em discussão, para melhor avaliação dos agentes. A divulgação de resultados de um conjunto de alterações metodológicas compromete o entendimento dos impactos e repercussões de cada funcionalidade.

8. Conclusão

A ABIAPE resume a seguir as contribuições:

- Buscar o aprimoramento da metodologia de hibridização do Newave;
- Desenvolver a funcionalidade do *constrained-off* eólico antes de implementar os cenários de geração eólica nos programas;
- Adaptar as novas funcionalidades de modo que sejam utilizáveis pela EPE;
- Representar a MMDG nos programas; e
- Não realizar a reparametrização do CVaR.