

## Contribuições da Santo Antônio Energia (“SAESA”) à Consulta Pública MME nº 074/2019 (CP74)

“Consulta Pública relativa à documentação técnica do GT Metodologia da CPAMP, que trata de aprimoramentos no Modelo NEWAVE”

### 1. Considerações iniciais

O objetivo da CP74 é de analisar a necessidade de discussão sobre a documentação técnica do GT Metodologia da CPAMP, contemplando propostas de aprimoramentos nos modelos de formação de preços.

Importantes aprimoramentos estão sendo discutidos na presente Consulta Pública, que tentam mitigar algumas distorções nos modelos e objetivam contribuir para a otimização dos recursos energéticos. No entanto, também está em discussão outras propostas que trazem significativos impactos sobre o mercado, o que exige análise ampla e agregada das alterações, de forma a preservar a segurança e a estabilidade do setor.

Logo, é importante destacar que a adoção de qualquer alteração/aprimoramento metodológico dos modelos de formação de preço que aumente a aversão à riscos, que tem como consequências a diminuição da geração hidráulica e aumento do CMO/PLD, poderá agravar ainda mais os impactos financeiros gerados pelo GSF.

Desta maneira, é **precedente e de igual importância** à alteração/aprimoramento metodológico, objeto desta CP, que o Regulador e demais instituições do setor, **tratem como prioritária a busca por uma solução estrutural do GSF**, sobretudo sanar os efeitos de deslocamento hidráulico dos riscos não hidrológicos imputados aos geradores hidráulicos, que causam ônus extraordinários aos empreendedores e tem contribuído para a judicialização do mercado.

### 2. Contribuições

Diante de tudo o que foi exposto acima e com base no que é proposto nos documentos relativos à esta CP, gostaríamos de fazer nossas considerações:

- **Volume Mínimo Operativo**

Em março de 2013, visando a melhoria dos mecanismos de mitigação de riscos para a segurança do suprimento energético do sistema foi publicada a resolução nº 3 do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), que interrompeu o uso da CAR/POCP e autorizou o uso do Conditional Value at Risk(CVAR). O efeito prático do CVAR nos modelos foi o aumento e antecipação do despacho térmico para o início do horizonte de planejamento, uma vez que seu funcionamento se baseava em selecionar os  $\alpha$  cenários mais críticos e dar-lhes um peso  $\lambda$

maior do que o peso dos  $(1 - \alpha)$  cenários menos críticos. As consequências desse novo mecanismo são: a elevação do CMO/PLD, do despacho térmico por ordem de mérito, dos níveis de armazenamento das usinas e o fim do despacho térmico fora da ordem de mérito.

Posto isso, no tocante à inclusão de Mecanismo Adicional de Segurança nos Modelos de Planejamento Energéticos – Volume Mínimo Operativo”, a SAESA discorda da inclusão de uma curva de volumes operativos mínimos (VMINOP) juntamente com o CVAR, visto que o CVAR implementado já tem como objetivo aumentar a aversão à risco, trazendo uma modelagem mais próxima à realidade operativa.

A inclusão do VMINOP representa uma redundância em termos de aversão ao risco, considerando que possíveis ganhos de armazenamento podem ser obtidos através de metodologias já praticadas, como o próprio CVaR, o que reforça a importância de uma análise mais abrangente das propostas do CPAMP, sob risco de elevar estruturalmente o custo de geração do setor.

Ao se propor outro mecanismo de forma concomitante, o modelo ficará muito avesso à risco, não trazendo ganhos significativos relativos à segurança da operação do SIN e à manutenção do suprimento energético, aumentando o despacho termelétrico de forma significativa, e, conseqüentemente o CMO/PLD, elevando o custo real de operação do sistema e trazendo mais volatilidade dos preços de energia, ampliando assim as distorções entre os agentes de mercado, principalmente os hidráulicos, notadamente na questão do deslocamento hidráulico e conseqüente GSF.

Além disso, identifica-se que a metodologia proposta de VMINOP não está robusta o suficiente. Podemos destacar que o GT Metodologia não obteve êxito em estimar uma curva de armazenamento mínimo operativo para cada um dos subsistemas do SIN de forma a ter-se uma metodologia reproduzível, adotando-se uma solução mais simples, com volumes constantes ao longo de todos os meses, imputando maior aversão ao risco ao modelo.

Nota-se algumas indefinições quanto aos percentuais de níveis mínimos propostos. Para que se possa reproduzir, testar e avaliar o impacto desse mecanismo, a metodologia para definição e revisão desses percentuais deve ser objetiva e reproduzível, com premissas claras para todos os agentes e antecedência razoável para sua revisão. Caso contrário, a alteração desses percentuais pode trazer subjetividade para os modelos, tornando o processo de formação de preços menos previsível, sendo a estabilidade dos valores do VMOP essenciais para o bom funcionamento do mercado.

Assim, julga-se ser importante todo e qualquer mecanismo que aproxime os modelos computacionais à operação real do sistema, entretanto, há uma preocupação em relação a robustez do processo quando utilizada simultaneamente dois critérios de aversão, tendendo a superestimar o despacho termelétrico desnecessariamente.

Posto isso, a SAESA considera que a adoção de outra modelagem de aversão à risco junto ao CVaR é redundante, inviabiliza a otimização dos recursos e pode aumentar

indevidamente o vertimento turbinável das usinas, além de provocar um maior deslocamento hidráulico.

- **Parâmetros  $\alpha$  e  $\lambda$  do CVaR**

Quanto a definição dos parâmetros  $\alpha$  e  $\lambda$  a serem utilizados no CVaR, os estudos da CPAMP sugere que devem ser revistos periodicamente tendo em vista as mudanças que já ocorreram e que ocorrerão na modelagem e na configuração do SIN.

No relatório disponibilizado nesta CP, foram estudadas diversas combinações de alfa e lâmbda, tendo como mais promissores os pares de parâmetros do CVaR mantendo-se  $\alpha = 50\%$  e variando os valores de  $\lambda$  de 5 em 5%, na faixa entre 30% a 45% (50/30, 50/35, 50/40 e 50/45).

Nos casos estudados pelo CPAMP observou-se que o aumento do valor de  $\lambda$  traz (i) um aumento de geração térmica proporcional e conseqüentemente aumento do custo total de geração térmica; (ii) aumento do CMO/PLD; (iii) aumento do nível final de armazenamento; e (iv) diminuição da geração hidrelétrica **aprofundando também o GSF (elevação do deslocamento da geração hidrelétrica)**. **O CPAMP em seu relatório não recomendou a adoção de nenhum dos pares de parâmetros estudados.**

Desta forma a SAESA reforça a importância de alguns pontos de atenção como a revisão dos parâmetros do CVaR, e sugere-se que seja avaliada a utilização do CVaR com parâmetros sazonalizados ao longo do ano e também que seja estudada a aplicação do VMINOP sem CVaR. Além de manter apenas uma métrica de aversão ao risco no modelo NEWAVE, a utilização de parâmetros diferentes ao longo do ano sinaliza ao modelo que a operação deve ser mais avessa ao risco em determinados meses.

- **Geração de Cenários futuros de Afluência**

Conforme apresentando no material divulgado nesta CP, a geração de cenários futuros de afluência pelos modelos computacionais possuem forte componente estocástica, com grande dependência da tendência hidrológica, expressa pelas vazões do passado recente, que aliada à constante redução da capacidade de regularização dos reservatórios, em função da crescente entrada de usinas hidrelétricas a fio d'água, a tendência hidrológica tem afetado de maneira cada vez mais significativa a valoração presente e futura da água, e, portanto, do CMO/PLD, o qual tem se tornado cada vez mais sensível tanto a mudanças na tendência hidrológica quanto a desvios entre as vazões previstas e verificadas.

O CPAMP propõe nessa CP alterar a correlação espacial de ENAs entre os REEs de base anual para mensal. Tal implementação representa um significativo aprimoramento ao modelo estocástico para a geração de cenários de afluências, tornando-o mais aderente à realidade, considerando que mais um dado de entrada passa a ser discretizado em base mensal, em um modelo dividido em estágios mensais.

Concordamos com o disposto nas recomendações do relatório “Análise de alternativas para mitigação da Volatilidade do CMO/PLD”, que o uso de correlação espacial mensal, ao invés de anual, corresponde a um aprimoramento importante, visto que mais um dado de entrada passa a ter a mesma discretização mensal do modelo e, com isso, representa melhor a realidade.

### 3. Conclusões

Concluimos que a falta de antecedência em relação à tomada de decisão pela CPAMP torna o processo incerto para os agentes, visto que o Comitê deve deliberar sobre o tema até o dia 31 de julho de 2019, caso o objetivo seja a implementação a partir de 2020, conforme preconizado na Resolução CNPE 07/2016. Apesar da consideração do VMINOP estar sendo estudada desde o ciclo 2017/2018, com realização de Consulta Pública no início de 2019, os impactos resultantes de eventual adoção não estão claros para os agentes, o que pode gerar consequências negativas para o modelo de otimização energética.

Nesse sentido, **a contribuição da SAESA é pela manutenção da atual metodologia, e que haja um período de operação sombra de um ano completo (12 meses) com os valores desses mecanismos propostos, bem como dos demais aprimoramentos previstos, antes da tomada de decisão proposta nesta CP,** de forma a se ter uma análise mais robusta, capaz de oferecer aos agentes subsídios para que estes possam melhor analisar e precificar os possíveis impactos, no sentido de não alterar substancialmente a tendência do PLD e a estabilidade do setor.