

**Grupo Delta Energia**

**Consulta Pública MME nº 111/2021**

**Aprimoramentos propostos pela CPAMP  
(ciclo 2020-2021)**

15 de julho de 2021

## **Consulta Pública MME nº 111/2021**

**Aprimoramentos propostos pela CPAMP  
(ciclo 2020-2021)**

# 1 Sumário

<b>1. Sumário Executivo</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Impactos comerciais não abordados pela CP 109</b> .....	<b>9</b>
2.1. <i>Consumidor e crescimento do país</i> .....	9
2.2. <i>Inflação</i> .....	10
<b>3. Sugestões e Conclusões</b> .....	<b>11</b>

# 1. Sumário Executivo

Na tentativa de expor o desapontamento no processo de tomada de decisão da CPAMP/MME, o Grupo Delta Energia apresenta aqui a linha do tempo das tomadas de decisão desde o início da criação do GT Metodologia para o ciclo 2019/2020/2021, que teve o objetivo de aprimorar os modelos de formação de preço, até a abertura da segunda fase da Consulta Pública 109.

A linha do tempo foi separada em dois momentos: o primeiro momento é anterior ao foco completo na conclusão do projeto DESSEM; o segundo momento é após a conclusão do projeto DESSEM, onde os Grupos de Trabalho voltaram a canalizar os esforços nos assuntos que envolvem os modelos NEWAVE e DECOMP. A Figura 1 apresenta a linha do tempo da tomada de decisão a CPAMP anterior à aprovação do modelo DESSEM.

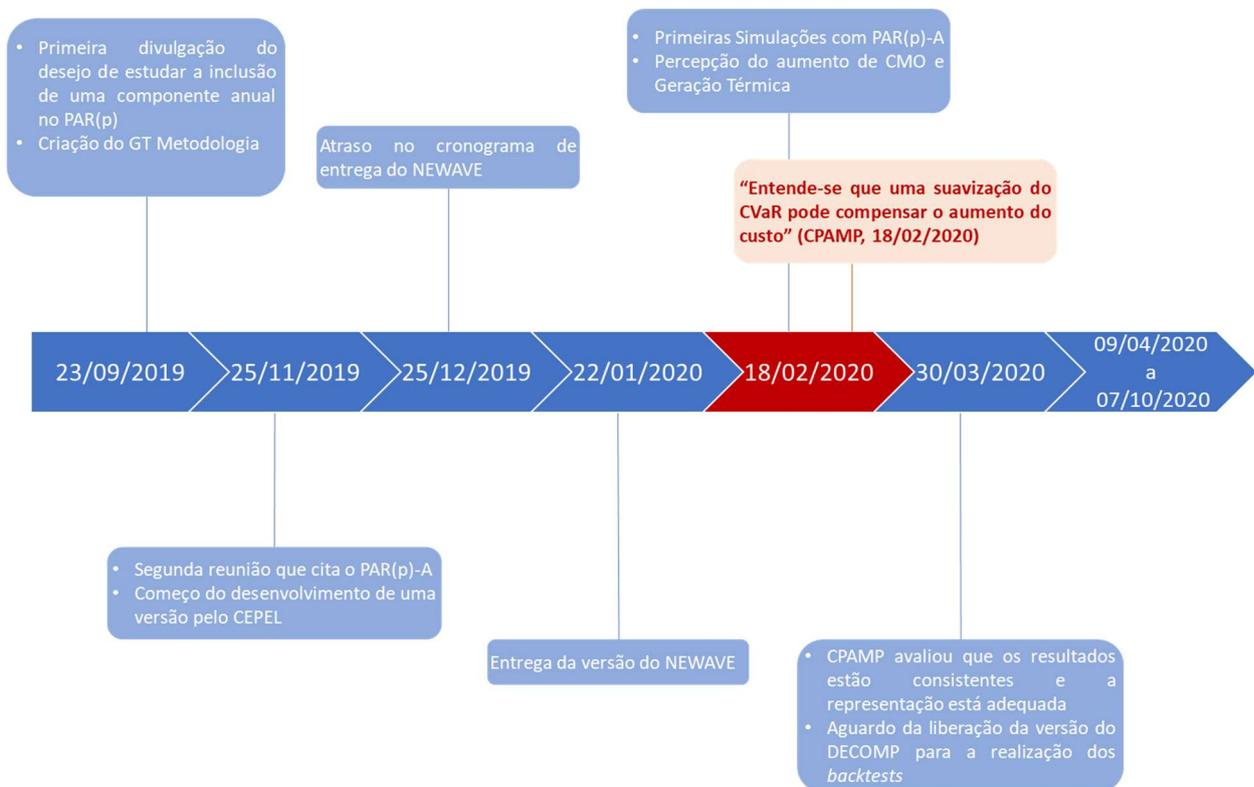


Figura 1 - Linha do Tempo da tomada de decisão da CPAMP – Primeiro momento  
 Fonte: Ata da Reunião Plenária da CPAMP

De posse deste breve histórico de memória das reuniões da CPAMP, é possível identificar uma mudança radical na visão dos aprimoramentos e alterações desejadas nos modelos, adicionalmente é possível identificar ações e sugestões com pouco embasamento técnico e pouca análise, que culminou em futuras sugestões de aprimoramentos para o setor elétrico.

A primeira delas é referente ao PAR(p)-A, que teve a sua primeira menção na Reunião Plenária da CPAMP, em novembro de 2019. Naquele momento ainda não existia nenhum protótipo de modelagem, mas a sugestão já era de criar uma modelagem que considerasse uma componente anual na criação de séries sintéticas do modelo PAR(p) já existente.

Desde o início do estudo da metodologia, que um dia viria a ser o PAR(p)-A, já havia a decisão de que o modelo a ser utilizado seria o PAR(p) atual e a janela de histórico a ser inserida na métrica seria de um ano.

**O Grupo Delta Energia é completamente contra esta forma de proposição de aprimoramentos para os modelos computacionais. Neste caso em específico, a necessidade de incluir uma componente de histórico recente na modelagem deveria ter vindo acompanhada da necessidade de estudar outros modelos de criação de séries e outras janelas de histórico recente, não apenas a anual.**

Após seguidos atrasos na divulgação do modelo NEWAVE adaptado para a simulação com o PAR(p)-A, na Reunião Plenária da CPAMP de fevereiro de 2020, foram divulgados os primeiros resultados das simulações com a nova metodologia de criação de séries. Na ocasião foi identificado que a metodologia já tinha a capacidade de elevar o despacho térmico e o custo da operação.

*“Simulações estão sendo realizadas e alguns resultados já foram percebidos em relação à previsão de geração térmica superior a dos dias atuais, bem como subsistema SE/CO com cenários mais secos no primeiro ano, sendo assim mais realista, e subsistema NE com aumento de geração térmica, sendo essa trajetória de armazenamento mais conservadora”*

Desta forma, foi sugerido que o mecanismo de aversão ao risco CVaR fosse suavizado, de forma a compensar este efeito<sup>1</sup>.

**“Entende-se que uma suavização do CVAR pode compensar o aumento de custo”**

**Destaca-se que a opinião discutida na reunião da CPAMP de fevereiro de 2020 foi oposta a adotada na abertura da primeira fase da Consulta Pública 109.**

Em função da necessidade de alocação de esforços para o aprimoramento do modelo DESSEM, durante os meses de março/2020 e setembro/2020, não houve evolução no GT Metodologia no período e os trabalhos tiveram continuidade a partir de outubro/2020. A Figura 2 apresenta a linha do tempo do segundo momento das tomadas de decisão da CPAMP.

Ocorre que, no retorno às atividades do GT Metodologia, uma nova meta foi incluída no ciclo de trabalho de 2020/2021, chamada de “Elevação de EArm”, a qual buscava analisar alternativas para a preservação estrutural dos níveis de armazenamentos dos reservatórios do SIN<sup>2</sup>.

Esta reunião plenária aconteceu em uma conjuntura bastante delicada para o SIN, onde um período de estiagem no sul e sudeste resultou em um grande deplecionamento dos reservatórios do sistema. Neste período a geração térmica atingia 16GWm e o despacho de usinas fora do mérito atingia 4,3GWm. **Neste sentido, é inegável que a conjuntura do período foi fator determinante para a criação deste tema no GT Metodologia.**

---

<sup>1</sup> CPAMP - Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico. Reunião da Plenária, 18/02/2020

<sup>2</sup> CPAMP - Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico. Reunião da Plenária, 29/10/2020



Figura 2 - Linha do Tempo da tomada de decisão da CPAMP – Segundo momento  
 Fonte: Ata da Reunião Plenária da CPAMP

Conforme apresentado nas reuniões plenárias, estava dentro do escopo do tema “Elevação de EArm”, a consideração do PAR(p)-A e a inclusão das restrições de volume mínimo operativo no modelo DECOMP. **Porém, a partir da reunião realizada em 29/04/2021, a reparametrização dos parâmetros do CVaR tornou-se uma opção viável para alcançar o objetivo de elevação estrutural dos armazenamentos do SIN.** Na ocasião apenas quatro alternativas de parâmetros do CVaR simuladas, sendo que um deles foi adotado como proposta de utilização na abertura da Consulta Pública 109.

Contrariando a própria opinião anterior da CPAMP e contaminados pelo cenário conjuntural de estiagem, na primeira fase da Consulta Pública 109, a CPAMP sugeriu a utilização do PAR(p)-A em combinação com a inclusão das restrições de volume mínimo operativo no modelo DECOMP e também a alteração dos parâmetros do CVaR, de forma a tornar o modelo ainda mais avesso ao risco.

Por fim, foi identificada uma inconsistência na modelagem do PAR(p)-A, o que resultou na não utilização desta modelagem para este ciclo, **e em um período de menos de 2 semanas uma nova métrica de aversão ao risco foi proposta pela CPAMP<sup>3</sup>.**

<sup>3</sup> CPAMP - Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico. Reunião da Plenária, 30/06/2021

*“Diante o exposto, e após os debates realizados, o Plenário da CPAMP recomendou a abertura da segunda fase da CP MME nº109/2021, que contemplará o relatório complementar de calibração do CVaR com a indicação da parametrização CVaR (25,45), pois **apresentou o nível de aversão ao risco mais próximo à indicação quando da abertura da referida Consulta Pública.**”*

Durante a linha de tempo das tomadas de decisão da CPAMP, fica muito clara a mudança de opinião e postura para tratar dos mesmos assuntos técnicos em momentos diferentes. O Grupo Delta Energia elenca abaixo as práticas que estão em desacordo com a nossa opinião no período de setembro/2019 a junho/2021:

- Uso da métrica de aversão ao risco CVaR como ajuste variável para adequar outras métricas de risco ou acomodar uma necessidade conjuntural;
- Tornar estrutural um problema conjuntural;
- Construção de uma decisão que afeta todos os setores em apenas duas semanas;
  - Tomada de decisão sobre assuntos complexos com pouco embasamento técnico;
- Escolha de alternativas simples para problemas complexos;
- Análise dos impactos das mudanças restrito aos problemas do setor elétrico.

Abaixo são descritas as motivações do desacordo em relação às tomadas de decisão pela CPAMP.

## Uso da métrica de aversão ao risco CVaR como ajuste às necessidades do momento

A métrica CVaR utilizada nos modelos de formação de preços pode ser simplificada pelo ideal de apetite ao risco, onde tanto o parâmetro alfa quanto o lambda estão associados ao nível de risco que se deseja estar sujeito.

As frequentes mudanças nos parâmetros do CVaR com a justificativa de que o dinamismo do setor energético exige a reparametrização periódica do CVaR é inaceitável. O setor elétrico precisa de uma análise técnica para a alteração dos parâmetros de aversão ao risco, não uma análise subjetiva.

## Tornar estrutural um problema conjuntural

Dadas as seguidas mudanças de direcionamento da CPAMP, fica claro que a conjuntura de um período crítico de chuvas teve uma influência direta nas tomadas de decisão da CPAMP.

Isso fica evidente quando observado que, anteriormente à conjuntura de chuvas críticas e armazenamentos baixos, existia um direcionamento de suavização do CVaR para acomodar a inclusão de um aprimoramento e após um elevado deplecionamento dos reservatórios e continuidade de um período crítico de chuvas o direcionamento foi alterado para uma intensificação do CVaR.

## Construção de uma decisão que afeta todos os setores em apenas duas semanas

A escolha dos parâmetros do CVaR ( $\alpha=25\%$  e  $\lambda=45\%$ ) foi feita em apenas duas semanas, utilizando a justificativa de similaridade à indicação feita na primeira fase da Consulta Pública.

É inaceitável que o novo rumo a ser trilhado pelo setor elétrico use como referência um estudo que utilizou uma metodologia invalidada pelo próprio CPAMP.

## Escolha de alternativas simples para problemas complexos

O Brasil está passando pelo pior período de vazões da história. Na opinião do Grupo Delta Energia, incluir métricas com pouco estudo ou aprofundamento, tal como o PAR(p)-A ou intensificar os parâmetros de aversão ao risco, com o objetivo de solucionar um problema conjuntural é encontrar uma solução simples para resolver problemas de elevada complexidade.

## Análise dos impactos das mudanças restrito para os problemas do setor elétrico

A proposta da consulta pública relativa aos aprimoramentos propostos pela CPAMP, que tem o objetivo principal a elevação dos armazenamentos das usinas hidrelétricas do Sistema Interligado Nacional – SIN, deve resultar em um aumento substancial no preço da energia elétrica para o horizonte de médio prazo.

No estudo da Consulta Pública 109 são abordados apenas os impactos nos segmentos de geração, distribuição e consumo de energia elétrica. A elevação do preço da energia elétrica tem um impacto direto no crescimento do PIB, no investimento no país e na inflação. Nenhum destes temas foi abordado até o momento.

## 2. Impactos comerciais não abordados pela CP 109

### 2.1. Consumidor e crescimento do país

A proposta da consulta pública relativa aos aprimoramentos propostos pela CPAMP, que tem o objetivo principal a elevação dos armazenamentos das usinas hidrelétricas do Sistema Interligado Nacional – SIN, deve resultar em um aumento substancial no preço da energia elétrica para o horizonte de médio prazo, principalmente nos anos de 2022 a 2024. Os principais impactos da elevação abrupta de preços de energia elétrica são descritos a seguir:

- Indústrias e comércios podem ir à falência;
- Desmotivação de investimentos no país;
- Impacto tarifário;

A seguir são discutidos brevemente os tópicos citados.

#### Indústrias e comércios podem ir à falência

Um estudo da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – Firjan mostra que os gastos do setor industrial com energia elétrica podem representar mais de 40% de seus custos de produção<sup>4</sup>, tornando-se uma variável relevante não apenas para a competitividade externa quanto interna. No caso da indústria automotiva, por exemplo, os gastos com energia giram em torno de 5% do preço do produto final.

A elevação dos preços de energia elétrica sem um planejamento pode resultar na falência de indústrias e comércios que possuem um elevado custo de energia elétrica.

#### Desmotivação de investimentos no país

Assim como já abordado, os custos com energia elétrica representam uma grande parte dos custos totais do setor industrial no Brasil. O aumento no custo da energia elétrica deve desmotivar e inviabilizar muitos projetos de expansão do setor industrial, e deve ter um reflexo direto no crescimento do PIB do Brasil.

#### Impacto tarifário

De acordo com os estudos performados pela CPAMP, o impacto tarifário do caso CVaR (50,25) é um aumento de 1,15% na tarifa, enquanto no caso CVaR (25,45) esse aumento é de 5,64%.

---

<sup>4</sup> Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Quanto custa a energia elétrica para a pequena e média indústria no Brasil? 2017.

## 2.2. Inflação

Energia elétrica é um dos principais fatores que influenciam a inflação no país. A expansão da oferta de energia elétrica no Brasil foi feita de forma a acomodar um crescimento de demanda muito superior ao realizado. A proposta da CP 109 tem o potencial de triplicar o preço da energia elétrica e certamente terá um impacto relevante na inflação.

**Utilizamos o mês de maio de 2021 como um exemplo claro do impacto do aumento do preço da energia elétrica na inflação. IGP-DI, subiu 3,40% em maio, com aumento de 6,53% do preço energia elétrica e acionamento de bandeira tarifária vermelha.**

**Com a indicação de elevados preços de energia elétrica e o conseqüentemente acionamento de bandeira tarifária vermelha, a inflação para o ano de 2022 pode ser superior a 10%.**

### 3. Conclusões e Sugestões

O Grupo Delta Energia sempre se posicionou de forma favorável aos aprimoramentos e evoluções do setor elétrico e modelos computacionais. Porém, diante do breve histórico de reuniões da CPMAP, expomos o nosso desacordo com relação ao processo de tomada de decisão de aprimoramentos propostos para o setor.

O ciclo de 2019/2020/2021 contou com muitas sugestões de aprimoramentos que tiveram caráter impositivo, tal como o PAR(p)-A e sugestões que tiveram origem em problemáticas conjunturais, que na opinião do Grupo Delta Energia não deveriam afetar as decisões de planejamento estrutural.

Adicionalmente, as mudanças propostas para este ciclo têm impacto em setores da economia que não foram analisados pela CPAMP, tal como PIB, investimentos e inflação. Isso expõe uma precipitação na tomada de decisão pelo comitê.

**Diante disto, sugerimos que os aprimoramentos continuem em análise, de forma que o cenário conjuntural não influencie as propostas para este ciclo. Portanto, sugerimos a continuidade do uso do PAR(p), juntamente com os parâmetros do CVaR em  $\alpha=50\%$  e  $\lambda=35\%$ .**