



**Contribuição EDP**

**Consulta Pública MME 123/2022**

**Revisão Ordinária de Garantia Física das usinas  
hidrelétricas despachadas centralizadamente no  
Sistema Interligado Nacional – SIN.**

**11 de abril de 2022**



## Contribuição EDP



# **Consulta Pública MME 123/2022** **Revisão Ordinária de Garantia Física das usinas** **hidrelétricas despachadas centralizadamente** **no Sistema Interligado Nacional – SIN.**

**11 de abril de 2022**

## Sumário

|   |   |
|---|---|
| 1. Introdução .....   | 4 |
| 2. Contribuição.....  | 5 |
| 2.1. <i>PRT MME nº 544/21, aversão ao risco e período crítico</i> ..... | 5 |
| 2.2. <i>Disponibilização de informações</i> .....                       | 7 |
| 2.3. <i>Abertura de segunda fase desta consulta pública</i> .....       | 8 |
| 3. Conclusão .....  | 9 |

# 1. Introdução

---

O Decreto nº 2655/98 em seu art. 21º estabelece que a cada usina hidrelétrica corresponderá um montante de energia assegurada, mediante mecanismo de compensação da energia efetivamente gerada. O §4 determina que o valor da energia assegurada alocado a cada usina hidrelétrica será revisto a cada cinco anos, chamada de Revisão Ordinária de Garantia Física – ROGF, ou na ocorrência de fatos relevantes, denominada Revisão Extraordinária de Garantia Física.

A ROGF é necessária para adequar a garantia física das usinas hidráulicas em decorrência de evoluções sistêmicas, como por exemplo aprimoramentos nos modelos computacionais, alterações de parâmetros de aversão ao risco, dentre outros.

Segundo relatório disponibilizado nesta consulta pública, somente serão revisadas as garantias físicas das usinas hidrelétricas despachadas centralizadamente que forem válidas e eficazes há pelo menos 5 (cinco) anos em 31 de dezembro de 2022. Para isso, a data de eficácia e de início de validade da garantia física deverá ser igual ou anterior a 1 de janeiro de 2018.

A EPE também ressalta que a garantia física das usinas em processo de privatização ou capitalização não serão revisadas em 2022, visto que já possuem novos valores de garantia física estabelecidos em portaria específica.

Frente a revisão, prevista para ocorrer em 2022, objeto desta consulta pública, ainda cabe destacar uma importante discussão e que apresenta impacto relevante para a realização desta ROGF e que será citada ao longo do texto. Trata-se da Consulta Pública MME nº 121/22 que apresentou os aprimoramentos propostos pela CPAMP para o ciclo 2021-2022, tais como: aprimoramento da metodologia PAR(p)-A, critério de parada e alterações dos pares de CVaR.

Conforme estabelecido na Resolução CNPE nº 22, de 5 de outubro de 2021, o planejamento da expansão e o cálculo da garantia física podem incorporar os aprimoramentos da Consulta Pública nº 121/22 assim que aprovados pelo plenário da CPAMP, sendo assim, motivo de preocupação por parte dos agentes e que será detalhado mais à frente.

Por fim, a EDP congratula o MME pela abertura desta Consulta Pública, ao passo em que apresenta abaixo suas contribuições.

## 2. Contribuição

### 2.1. PRT MME nº 544/21, aversão ao risco e período crítico

A Consulta Pública MME nº 121/2022 teve por objetivo obter subsídios sobre a proposta do Grupo de Trabalho Metodologia (GT Metodologia), da Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico – CPAMP, que trata dos aprimoramentos propostos para o ciclo 2021-2022, abordando os seguintes temas: Modelo PAR(p)-A de Representação Hidrológica e a Avaliação da Parametrização da Aversão ao Risco (CVaR).

Segundo relatório disponibilizado com a abertura desta consulta pública, a metodologia de aperfeiçoamento denominada PAR(p)-A trouxe melhorias para a representação da hidrologia recente na geração de cenários de vazões e de Energias Naturais Afluentes - ENAs. Foi constatado também que o modelo proposto tende a gerar cenários mais extremos (positivos e negativos) ao longo do horizonte estudado, em comparação ao modelo vigente (PAR(p)).

Outro ponto observado com o uso do modelo PAR(p)-A é um maior despacho térmico e consequente recuperação do nível de armazenamento, resultando em uma maior segurança energética do Sistema Interligado Nacional - SIN. Em contrapartida, observam-se níveis de CMO/PLD mais elevados, em consequência ao despacho termelétrico mais expressivo.

Também foram avaliadas as possibilidades para recalibração dos pares de CVaR. Após a construção de diversos cenários, foi proposto pela CPAMP a utilização dos parâmetros de CVaR:  $\alpha = 25\%$  e  $\lambda = 40\%$ , onde  $\alpha$  representa a seleção das piores séries do histórico e  $\lambda$  o peso indicado para cada uma das séries selecionadas. Assim, quanto mais próximo de 100% for o parâmetro  $\lambda$ , mais avessa ao risco será a política de operação.

Este par de CVaR indicou geração termelétrica aderente à geração térmica indicada na Curva Referencial de Armazenamento (CRef) de 2022, reduzindo geração fora da ordem de mérito, e, portanto, reduzindo custos com encargos de serviços de sistemas. Dessa forma, com a maior aversão ao risco, tem-se maior despacho termelétrico e, consequentemente, maior nível de armazenamento nos reservatórios das usinas hidrelétricas do SIN.

Em 08 de abril de 2022, a CPAMP deliberou, considerando as contribuições apresentadas pelos agentes na consulta pública destaca acima, pela utilização da metodologia PAR(p)-A e da utilização dos pares de CVaR mais avessos ao risco  $\alpha = 25\%$  e  $\lambda = 35\%$ .

Outro ponto que merece destaque são os efeitos da Portaria MME nº 544/21.

Como é de conhecimento, a Eletrobrás está em processo de privatização, cujo comando está estabelecido na Lei nº 14.182/21. Diante disso, em agosto/21, o MME publicou a Portaria nº 544/21 estabelecendo os novos montantes de garantia física para os empreendimentos que hoje

encontram-se sob gestão da supracitada empresa. O documento define que os novos montantes são válidos a partir de 1º de janeiro de 2023, condicionados a vigência do contrato de concessão que será celebrado.

Para o cálculo dos valores de garantia física estabelecidos na Portaria MME nº 544/21, foram utilizados os parâmetros atuais do sistema, ou seja, período crítico de junho/49 até novembro/56, pares de CVaR  $\alpha = 50\%$  e  $\lambda = 35\%$ , metodologia PAR(p) além de bloco hidráulico maior quando comparado ao bloco hidráulico com a utilização da metodologia PAR(p)-A, que está na documentação apresentada pela CPAMP referente a CP nº 121/22.

Do total de garantia física vigente das usinas do MRE, 37% já foram revisadas considerando os mesmos parâmetros e critérios adotados para a revisão dos empreendimentos da Eletrobras. Deste ponto de vista, não é conveniente adotar metodologias e parâmetros diferentes para o restante das usinas elegíveis à esta ROGF, que representam 63% do total.

Dado que os resultados da CP MME nº 121/2022 apontam para fortes impactos no Mecanismo de Realocação de Energia – MRE, dependendo do par de CVaR utilizado, é essencial que as usinas que irão passar pela revisão de garantia física em 2022 não sejam penalizadas pela mudança de parâmetros, que visa, inicialmente, a inserção do despacho térmico fora da ordem de mérito no despacho térmico ótimo indicado pelos modelos de operação do Sistema Interligado Nacional - SIN.

Já a metodologia PAR(p)-A dará um peso conjuntural às séries hidrológicas, enquanto o caráter da revisão ordinária de garantia física é estrutural, e não deve ser afetada pela conjuntura hidrológica do período.

O processo de revisão de garantia física nada mais é que a ponderação do bloco hidráulico pelo percentual de energia firme de cada usina, sendo esta calculada pelo modelo SUISHI. Desta forma, o bloco hidráulico é valor determinante para o cálculo da garantia física revisada, e quanto menor o seu valor, mais severa será a redução de garantia física da usina.

A utilização de metodologia PAR(p) no cálculo de garantia física das usinas da Eletrobras resultou em bloco hidráulico expressivamente superior aos valores agora obtidos pela introdução da metodologia PAR(p)-A no modelo NEWAVE (valores superiores ao publicados no âmbito da CP MME nº 121/2022 entre 2500 MW médios a 4000 MW médios).

Além disso, visto que as usinas da Eletrobras estão em processo de capitalização avançado, com cálculo de garantia física realizado para a nova concessão utilizando a metodologia PAR(p), ao invés de PAR(p)-A, entendemos como primordial a utilização da mesma metodologia (PAR(p)) para os cálculos da ROGF, de forma a não haver assimetrias na revisão de garantia física das usinas elegíveis.

Outro ponto que merece atenção é em relação ao período crítico.

Como deve ser de conhecimento, o modelo SUISHI estabelece um intervalo de tempo em que o sistema passa da situação de máximo a mínimo armazenamento, sem reenchimentos

intermediários, respeitando algumas tolerâncias estabelecidas, que é chamado de período crítico.

Ao analisar o material elaborado pela EPE, verificamos que para esta ROGF, será utilizado o período crítico considerando junho/1949 até novembro/1956. Entendemos que a utilização deste período crítico foi extremamente assertiva, pois além de ser uma premissa com grande impacto no resultado da ROGF, está em consonância com o que foi utilizado na revisão das usinas da Eletrobras, respeitando a isonomia necessária entre as usinas do MRE.

Manter o período crítico para o período de 1949-1956 é ponto crucial para se manter o equilíbrio econômico-financeiro das usinas dentro de seu período de concessão. Isso porque no momento de se decidir pela assinatura do contrato, foram mensurados os riscos inerentes ao negócio, passando pelas ROGFs que incidiriam sobre o período. Lembrando que garantia física é a referência que concede lastro aos empreendimentos, para que possam idealizar suas estratégias de comercialização.

Além disso, esta alteração pode afetar o balanço de todo o MRE, gerando aumento de garantia física do sistema, pois apesar do Decreto nº 2.655/98 estabelecer limites de 5% quanto ao decréscimo de garantia física, não estabelece limite para os acréscimos deste componente. Com isso, algumas usinas hidrelétricas podem ter aumento de GF muito expressivo e de forma isolada, podendo assim agravar o GSF.

Diante do exposto, e pautada em manter a isonomia, a EDP entende que para esta ROGF, devem-se adotar os mesmos critérios e parâmetros adotados para a revisão de Garantia Física das usinas da Eletrobras, de forma a evitar tratamento distinto entre as usinas hidráulicas elegíveis a esta revisão.

*A EDP parabeniza e concorda com a utilização do período crítico de 1949-1956, e propõe, que também se utilizem os pares de CVaR  $\alpha = 50\%$  e  $\lambda = 35\%$  e metodologia PAR(p) para esta ROGF, mantendo assim, a isonomia com a revisão de garantia física dos empreendimentos hidráulicos da Eletrobras estabelecidos por meio da PRT MME nº 544/21.*

## 2.2. Disponibilização de informações

Como já elencado anteriormente, a garantia física é elemento chave para que o gerador possa definir suas estratégias de comercialização. Um aumento ou decréscimo desta variável, pode representar ganhos ou prejuízos elevados, e como já relatado anteriormente, afetar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.

Dado a relevância do tema, é fundamental a disponibilização da base de dados para os agentes poderem avaliar com clareza o impacto no lastro de suas usinas, das premissas, metodologia e critérios a serem aprovados, mesmo que estes dados sejam apresentados de forma preliminar.

Primeiro ponto a se destacar é a utilização da versão 28 do modelo NEWAVE e da versão 15 do modelo SUIISHI na ROGF. A utilização destas versões traz confiabilidade, segurança e previsibilidade nas estimativas realizadas pelos agentes, pois trata-se de versões homologadas e devidamente testadas, e que estão em uso no momento da realização desta CP.

Aqui é importante ressaltar que a disponibilização dos decks dos modelos NEWAVE e SUIISHI, com as configurações de referência e configurações específicas que serão utilizadas para esta ROGF, se faz importante para a realização de análise mais aprofundada que o caso requer.

Também entendemos que é relevante a disponibilização das informações de carga crítica, bloco hidráulico e bloco térmico, haja vista que estes dados têm impacto direto no resultado do cálculo da revisão de garantia física.

Por fim, a NT nº 34/2022/DPE/SPE apresenta um ponto que julgamos importante destacar nesta contribuição, que é o princípio da publicidade, conforme destacado abaixo:

*“Diante de tal condição, considerando os princípios da administração de: (i) legalidade, em especial o cumprimento do Decreto n. 2.655/1998; (ii) impessoalidade, o tratamento igualitário entre os iguais e desigualmente os desiguais, conforme as premissas apontadas na presente proposta de Consulta Pública; (iii) publicidade, a ROGF é um processo que conta com transparência e participação pública na sua condução (...)”*

Dado que MME e EPE reconhecem que a ROGF deve estar pautada pelo princípio destacado acima, trazendo mais transparência ao processo, reafirmamos que a disponibilização das informações a que esta contribuição se refere são parte importante para que se possa atingir o objetivo esperado.

*A EDP, pautada pela transparência que este processo requer, solicita a disponibilização dos decks dos modelos NEWAVE e SUIISHI, considerando as configurações de referência e específicas, bem como as informações de carga crítica, bloco hidráulico e bloco térmico que serão utilizadas para esta ROGF. Também apoia a utilização das versões homologadas atuais dos modelos NEWAVE e SUIISHI (versões 28 e 15, respectivamente).*

### 2.3. Abertura de segunda fase desta consulta pública

Diante de tantas incertezas, fica difícil para o empreendedor avaliar os impactos que esta ROGF poderá causar aos seus empreendimentos. É como se jogasse um jogo às escuras, onde a única certeza é em relação a realização da revisão ainda no ano de 2022.

O prazo para análise desta consulta pública é exíguo e os resultados da CP MME nº 121/22 foram conhecidos um dia útil antes de seu fechamento. Soma-se a isso a não divulgação de dados

importantes como carga crítica e bloco hidráulico, já discriminados mais acima, e a incerteza quanto ao que será considerado no Programa Mensal de Operação – PMO de maio/22, que será referência para o cálculo desta revisão.

Assim, a EDP entende ser necessária a realização de uma segunda fase desta consulta pública, após o atendimento dos quesitos elencados abaixo:

- Realização do PMO de maio/22;
- Divulgação dos decks direcionados à ROGF dos modelos NEWAVE e SUISHI;
- Disponibilização de informações de carga crítica, bloco hidráulico e térmico.

Apenas após se tomar conhecimento destas informações é que de fato os agentes poderão realizar análises reais quanto ao processo, de forma que se possa avaliar o impacto da ROGF nos empreendimentos e no MRE como um todo.

*A EDP solicita abertura de uma segunda fase desta consulta pública, após a divulgação de informações relevantes para análise por parte das empresas, para que se possa avaliar o real impacto da ROGF nos empreendimentos e no MRE como um todo.*

### 3. Conclusão

Em síntese a EDP:

- Parabeniza e concorda com a utilização do período crítico de 1949-1956, e propõe, que também se utilizem os pares de CVaR  $\alpha = 50\%$  e  $\lambda = 35\%$  e metodologia PAR(p) para esta ROGF, mantendo assim, a isonomia com a revisão de garantia física dos empreendimentos hidráulicos da Eletrobras estabelecidos por meio da PRT MME nº 544/21.;
- Pautada pela transparência que este processo requer, solicita a disponibilização dos decks dos modelos NEWAVE e SUISHI, considerando as configurações de referência e específicas, bem como, as informações de carga crítica, bloco hidráulico e bloco térmico que serão utilizadas para esta ROGF. Também apoia a utilização das versões homologadas atuais dos modelos NEWAVE e SUISHI (versões 28 e 15, respectivamente);
- Solicita a abertura de uma segunda fase desta consulta pública, após a divulgação de informações relevantes para análise por parte das empresas, para que se possa avaliar o real impacto da ROGF nos empreendimentos e no MRE como um todo.