

## **Contribuições da Apine para a Consulta Pública MME nº 150/2023**

A Apine cumprimenta este Ministério e vem por meio deste apresentar suas contribuições à Consulta Pública nº 150/2023 que trata do *Relatório de Estruturação de Ações e Construção de Indicadores Globais do Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização de Usinas Hidrelétricas do País (PRR)*.

### **1. Objetivo do Plano de Recuperação dos Reservatórios**

Em agosto de 2022, foi publicada a Resolução do CNPE nº 8, que regulamentou o Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização de Usinas Hidrelétricas do País (PRR), cuja elaboração foi determinada pela Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021.

O Grupo de Trabalho, coordenado pelo MME com a participação do Ministério do Desenvolvimento Regional, da EPE e do ONS, apresentou um Plano com 31 ações, divididas em diferentes horizontes de implementação, do curto ao longo prazos, e sete indicadores globais.

A elaboração do Plano foi proposta quando o Sistema Elétrico Brasileiro apresentava outra conjuntura, frente à crise hídrica de 2021, e os reservatórios apresentavam níveis consideravelmente mais baixos do que os níveis atuais. Destaca-se que de acordo com os estudos prospectivos do ONS, o percentual de Energia Armazenada (EAR) até o final do próximo período seco pode superar o maior nível já alcançado.

Sobre as ações e indicadores propostos para o PRR, destacamos a importância do alinhamento da governança, pois existem temas já tratados rotineiramente no Setor Elétrico, em especial os associados à Modelagem Matemática, cuja competência é atribuída à CPAMP com diretrizes estabelecidas há anos para o tratamento do assunto com transparência e participação da sociedade. As ações, metas, indicadores e diretrizes aqui tratadas devem preservar esta interação, como ocorre atualmente entre a CPAMP e os agentes.

### **2. Indicadores**

A partir dos debates conduzidos entre as instituições envolvidas, foram então eleitos sete indicadores globais para o PRR, destacados a seguir:

- I. Média Móvel da Energia Armazenada;
- II. Equilíbrio de EAR entre as bacias do SIN com maior capacidade de armazenamento;
- III. Índice de Vulnerabilidade Ambiental (IVA);

- IV. Aplicação dos recursos oriundos da Lei nº 14.182/2021 em revitalização dos recursos hídricos de bacias hidrográficas;
- V. Ampliação da capacidade de transmissão de energia elétrica entre os subsistemas do SIN;
- VI. Aprimoramentos dos Modelos;
- VII. Carga líquida de energia anual a ser atendida pelas usinas hidrelétricas.

## **II Equilíbrio de EAR entre as bacias do SIN com maior capacidade de armazenamento**

De acordo com o MME, o Indicador *“Equilíbrio de EAR entre as bacias do SIN com maior capacidade de armazenamento”* tem como objetivo acompanhar os valores de armazenamento das bacias dos rios Grande e Paranaíba, seu comportamento e equilíbrio ao longo dos anos de aplicação das ações do PRR e possíveis anomalias no comportamento desses armazenamentos.

Ressaltamos que imputar metas de equilíbrio entre bacias e de aumento progressivo de volume com ganho percentual de armazenamento são externalidades operativas que trazem mais complexidade ao planejamento da operação.

A matriz hidrelétrica nacional é composta por uma grande diversidade hidrológica entre as bacias hidrográficas e suas respectivas cascatas, e tal estrutura deve ser aproveitada para a otimização dos recursos energéticos. A diversidade da dinâmica do regime de vazões, e consequentemente armazenamento, deve ser utilizada a favor da operação, e abrir mão desta possibilidade pode induzir em uma desotimização, que por sua vez, acarretará perdas significativas de níveis de armazenamento total do SIN.

As diferentes bacias possuem características distintas, inclusive com diferentes razões entre afluência esperada e armazenamento máximo, implicando que os níveis ótimos de armazenamento sejam distintos para cada aproveitamento, logo não caberia comparativos ou indicadores percentuais de variação de volume entre seus reservatórios.

O despacho eletroenergético centralizado pode conviver com o fato de haver desbalanceamento entre as bacias, que em tese, decorre da melhor solução econômica, expectativa das previsões de vazões, produtividade diferenciadas das usinas e diversidade hidrológica das bacias, que não necessariamente atende a nossa percepção de equilíbrio entre os reservatórios.

Destaca-se que caso haja restrições de usos múltiplos da água associados a determinadas bacias, elas devem ser representadas explicitamente nos modelos energéticos. Nota-se que o parâmetro de 20 p.p. estabelecido é arbitrário e sem qualquer embasamento técnico. O uso deste indicador vai de encontro à otimização dos recursos energéticos, aumentando o custo total de operação do sistema.

### **III Índice de Vulnerabilidade Ambiental (IVA)**

Em relação ao Índice de Vulnerabilidade Ambiental entendemos que este indicador deveria contemplar aspectos relacionados ao impacto da conservação da fauna e flora à montante e a jusante do reservatório, bem como o nível da qualidade da água. Seria importante prever nesta análise de vulnerabilidade indicadores sobre a biodiversidade, tanto terrestre como aquática, como por exemplo, a influência sobre a presença/ausência de espécies ameaçadas de extinção e espécies exóticas, bem como a influência desta política pública sobre a reprodução e a mortandade das espécies.

### **VII Carga líquida de energia anual a ser atendida pelas usinas hidrelétricas.**

Quanto ao Indicador *“Carga líquida de energia anual a ser atendida pelas usinas hidrelétricas”* é preciso lembrar que a operação do parque gerador atende ao processo de otimização do despacho eletroenergético do SIN, que é orientado pelo uso de modelos computacionais cujo objetivo é a minimização do custo operativo, o que inclui a política de operação das usinas hidrelétricas e, por conseguinte o uso de seus reservatórios em horizonte plurianual. Assim, a ação ideal do PRR seria um direcionamento para as melhorias necessárias nos modelos de forma que eles passem a evitar os deplecionamentos exagerados que foram provocados no passado recente, cujo contexto motivou o estabelecimento do PRR.

Apesar de o MME afirmar que o indicador *“Permite avaliar a efetividade das ações de recuperação dos reservatórios na redução da carga de energia a ser atendida pelas hidrelétricas...”*, entendemos não deve haver relação entre a elevação da oferta de outras fontes com as ações de recuperação dos reservatórios. O estabelecimento de um indicador que busque uma redução da carga líquida em relação ao PDE se torna inadequado, por fugir da lógica econômica de expansão do sistema.

Ademais, entendemos que essa meta é apenas de monitoramento da evolução da carga líquida de energia a ser atendida pelo parque hidrelétrico no horizonte de planejamento, não sendo possível definir um valor para reduzir a carga em determinado período.

Diante do exposto, a Apine considera absolutamente temerária uma medida impositiva de redução da carga líquida, a ser atendida pela matriz hidrelétrica, sem sequer considerar os impactos econômicos e financeiros.

Como medida alternativa, pode-se assumir que o próprio índice de aperfeiçoamento dos modelos computacionais associado aos critérios tecnicamente robustos de segurança operacional – como curvas de referência - já estabelecem uma alternativa suficientemente consistente como substituição à medida impositiva de redução da carga líquida.

Ressaltamos também a importância da apresentação de uma análise quantitativa dos indicadores propostos. Não foi identificado o balanço dos cálculos utilizados para definição das metas dos indicadores que apresentam valores a serem atingidos, bem como uma projeção dos impactos.

Por fim, sugerimos que seja realizado um workshop sobre o tema para divulgação dos indicadores mapeados e das frentes de atuação propostas entre os agentes, buscando a transparência e diálogo com todos.