

Aviso nº 859 - GP/TCU

Brasília, 27 de agosto de 2025.

Senhora Presidente,

Encaminho a Vossa Excelência, para conhecimento, cópia do Acórdão nº 1916/2025 (acompanhado dos respectivos Relatório e Voto), proferido pelo Plenário desta Corte de Contas, na Sessão Ordinária de 20/8/2025, ao apreciar os autos do processo TC-006.059/2021-0, da relatoria do Ministro Benjamin Zymler.

Esclareço que o mencionado processo trata de acompanhamento a respeito das ações dos órgãos responsáveis pelos trâmites referentes às mudanças do hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte, respectivo à vazão do Trecho de Vazão Reduzida na Volta Grande do Xingu, em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério de Minas e Energia (MME), e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro.

Atenciosamente,

*(Assinado eletronicamente)*

Vital do Rêgo  
Presidente

A Sua Excelência a Senhora  
Deputado Federal ELCIONE BARBALHO  
Presidente da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Câmara dos Deputados  
Brasília – DF

## ACÓRDÃO Nº 1916/2025 – TCU – Plenário

1. Processo nº TC 006.059/2021-0.
2. Grupo I – Classe de Assunto: V – Acompanhamento
3. Interessados/Responsáveis: não há.
4. Órgãos/Entidades: Agência Nacional de Energia Elétrica; Câmara de Comercialização de Energia Elétrica; Empresa de Pesquisa Energética; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Ministério de Minas e Energia; Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.
5. Relator: Ministro Benjamin Zymler.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Unidade de Auditoria Especializada em Energia Elétrica e Nuclear (AudElétrica).
8. Representação legal: Rafaella dos Santos Cunha Almeida (149703/OAB-RJ), Guilherme Antonio Brito Gonçalves Barbosa (45197/OAB-DF) e outros, representando Norte Energia S.A.

## 9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de acompanhamento a respeito das ações dos órgãos responsáveis pelos trâmites referentes às mudanças do hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte, respectivo à vazão do Trecho de Vazão Reduzida na Volta Grande do Xingu, em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério de Minas e Energia (MME), e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro,

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo relator, em:

9.1. recomendar ao Ibama que, em observância às diretrizes de governança pública (art. 4º, inciso IV, do Decreto 9.203/2017) e com fundamento no art. 11 da Resolução-TCU 315/2020, intensifique o diálogo técnico com os principais atores do setor elétrico, incluindo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), de modo que os impactos potenciais das possíveis alterações propostas no hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte sobre a geração de energia, a segurança energética e os custos para os consumidores também sejam avaliados antes da tomada de decisão final a respeito do licenciamento ambiental do empreendimento;

9.2. indeferir o pedido de ingresso como parte interessada formulado pela Norte Energia S.A. (peça 155), em razão de não ter sido comprovada razão legítima para intervir ou possibilidade de lesão a direito subjetivo próprio que tenha subjacente a finalidade maior de resguardar o interesse público, nos termos do art. 146 do Regimento Interno/TCU c/c o art. 2º, § 2º, da Resolução-TCU 36/1995, com redação dada pelo art. 1º da Resolução-TCU 213/2008, e da jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 88/2011, 292/2014 e 2.586/2018, todos do Plenário;

9.3. encaminhar cópia da presente decisão, acompanhada do relatório e do voto que a fundamentam:

9.3.1. à Casa Civil da Presidência de República, às Comissões de Minas e Energia e de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados e às Comissões de Serviços de Infraestrutura e de Meio Ambiente do Senado Federal, informando que se projeta um aumento de aproximadamente 1,7% nas tarifas de energia elétrica, advindo dos custos adicionais ao setor elétrico brasileiro decorrentes da permanência do Hidrograma Provisório das vazões que alimentam a Usina Hidrelétrica Belo Monte, segundo cálculos da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS); e

9.3.2. ao Ministério de Minas e Energia, ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA).

10. Ata nº 33/2025 – Plenário.
11. Data da Sessão: 20/8/2025 – Ordinária.
12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-1916-33/25-P.
13. Especificação do quórum:
  - 13.1. Ministros presentes: Vital do Rêgo (Presidente), Benjamin Zymler (Relator), Augusto Nardes, Bruno Dantas, Jorge Oliveira e Jhonatan de Jesus.
  - 13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Weder de Oliveira.

(Assinado Eletronicamente)  
**VITAL DO RÊGO**  
Presidente

(Assinado Eletronicamente)  
**BENJAMIN ZYMLER**  
Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)  
**CRISTINA MACHADO DA COSTA E SILVA**  
Procuradora-Geral

## VOTO

Trata-se de acompanhamento a respeito das ações dos órgãos responsáveis pelos trâmites referentes às mudanças do hidrograma da Usina Hidrelétrica (UHE) Belo Monte, respectivo à vazão do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) na Volta Grande do Xingu (VGX), em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério de Minas e Energia (MME), e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro.

I – Escopo e oportunidade da fiscalização

2. O objetivo da fiscalização foi a necessidade de se avaliar os potenciais impactos na segurança energética e nas tarifas de energia elétrica em virtude das reduções na vazão de operação autorizadas pelo Ibama.

3. Haja vista a criticidade do montante de energia gerada pela usina ao Sistema Integrado Nacional (SIN), a fiscalização visou, essencialmente, verificar a motivação das recentes decisões relacionadas à limitação de vazões, bem como mapear eventuais entraves à articulação entre os órgãos do setor elétrico e os ambientais. Pretendeu-se, ainda, contribuir com os órgãos governamentais objetivando os impactos ao meio ambiente, em contraponto ao potencial aumento nas tarifas de energia e à segurança no suprimento de energia elétrica.

II – Histórico e problemática

4. De sorte a situar a problemática discutida, o hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte teve início com a emissão da Licença Prévia 342/2010, que estabeleceu como condicionante a adoção do chamado “Hidrograma de Consenso”, composto por dois regimes de vazão mínima: Hidrograma A e Hidrograma B. A solução foi engendrada tendo em vista a necessidade de se melhor estudar o real impacto ao meio ambiente em face das maiores ou menores vazões de operação da usina.

5. Esses dois regimes foram concebidos para serem alternados anualmente durante os seis primeiros anos de operação de Belo Monte, de forma a equilibrar a geração de energia com a preservação ambiental no Trecho de Vazão Reduzida (TVR) da Volta Grande do Xingu. A alternância começaria após a conclusão da operação completa da usina, o que ocorreu em novembro de 2019.

6. O Hidrograma A – com vazões mínimas mais baixas – favorece a geração de energia, mas apresenta menor proteção ambiental. O Hidrograma B, de vazões mais elevadas (especialmente nos meses de maior afluência, de março a julho), é mais conservador do ponto de vista ambiental. Ambos foram concebidos como parte de um compromisso entre os órgãos ambientais e o setor elétrico, visando mitigar os impactos socioambientais sem comprometer a viabilidade econômica do empreendimento.

7. Em dezembro de 2019, contudo, o órgão ambiental emitiu o Parecer Técnico 133/2019, concluindo que a opção de menor vazão, com maior produção energética, seria impraticável e que mesmo o Hidrograma B carecia de dados suficientes para garantir que não haveria degradação ambiental significativa na Volta Grande do Xingu. Essa conclusão foi baseada em estudos de monitoramento que indicavam impactos superiores aos previstos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Entre os efeitos observados estavam a redução da ictiofauna, os prejuízos à pesca artesanal e as alterações na qualidade ambiental do TVR. Diante disso, o Ibama, cautelarmente – sem ainda a licença de operação –, decidiu suspender a alternância entre os hidrogramas e passou a aplicar um Hidrograma Provisório, com vazões de operação ainda mais altas.

8. A questão estudada é que a adoção do Hidrograma Provisório teve impactos potenciais diretos no setor elétrico, especialmente na geração da UHE Belo Monte. A redução da vazão disponível para geração pode levar a um aumento do despacho de usinas termelétricas, à diminuição da

energia armazenada nos reservatórios e à elevação dos custos operacionais. Questiona-se, inclusive, riscos à estabilidade regulatória e à segurança energética.

9. Em fevereiro de 2021, o Ibama e a Norte Energia S.A. firmaram termo de compromisso que autorizava a operação da usina utilizando o Hidrograma B, “*mediante a execução de medidas adicionais de mitigação e compensação de impactos do empreendimento para o TVR, observado o período de teste prévio à alternância do hidrograma de que trata o item 2.16 da Licença de Operação (LO 1.317/2015)*”.

10. O prazo de vigência do termo de compromisso foi de três anos e se encerrou em fevereiro de 2024. Diligência realizada pela unidade técnica, porém, indicou que se continua aplicando o Hidrograma B até que se conclua os estudos ambientais definitivos. Quanto a isso, o pedido de renovação da Licença de Operação 1.317/2015 foi protocolado em 16 de julho de 2021, e está em análise, sem prazo definido para conclusão. O documento é visto como uma oportunidade para revisar as condicionantes ambientais, incluindo a definição do hidrograma definitivo.

### III – Impactos socioambientais e atuação do IBAMA

11. Desde os primeiros anos de operação da UHE Belo Monte, o Ibama passou a observar impactos socioambientais no Trecho de Vazão Reduzida (TVR) da Volta Grande do Xingu que extrapolavam as previsões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Mesmo com vazões superiores às previstas no Hidrograma de Consenso, já se verificavam alterações significativas na ictiofauna, como redução na abundância, na riqueza e no tamanho corporal das espécies, além de prejuízos à atividade pesqueira. Esses efeitos foram registrados em relatórios de monitoramento dos anos de 2017 e 2018 e confirmados por vistorias técnicas e relatos das comunidades locais.

12. Em dezembro de 2019, o Ibama elaborou o Parecer Técnico 133/2019, que concluiu pela impraticabilidade do Hidrograma A e pela insuficiência de dados para garantir a segurança ambiental com o Hidrograma B. Como medida de precaução, consoante já dito, o órgão decidiu aplicar um Hidrograma Provisório, com vazões ainda mais elevadas, e exigiu da concessionária Norte Energia S.A. a apresentação de estudos complementares e relatórios mensais sobre os efeitos das medidas de mitigação e compensação. Esses estudos deveriam ser entregues até 31 de dezembro de 2021, mas a análise técnica se estendeu devido à complexidade da matéria.

13. Apesar da adoção pontual de vazões superiores em situações excepcionais – como no episódio de chuvas intensas em janeiro de 2025 –, o Ibama confirmou, por meio de diligência, que durante toda a vigência do termo de compromisso manteve o Hidrograma B como referência operacional.

14. Em última informação processual, consta que o pedido de renovação da Licença de Operação 1.317/2015 segue em análise técnica no Ibama. A autarquia informou que essa renovação é uma oportunidade para revisar condicionantes sensíveis, como o hidrograma, o reassentamento de famílias ribeirinhas e os projetos de compensação para pescadores. Não há prazo definido para a conclusão.

### III – Impactos ao setor elétrico e ações do MME

15. A UHE Belo Monte é considerada estruturante para o Sistema Interligado Nacional (SIN), com capacidade instalada de 11.233 MW e potencial para atender até 10% da demanda nacional. A operação da usina é especialmente relevante nos períodos de alta carga, coincidindo com o regime de chuvas na bacia do Xingu. A geração da usina também é considerada essencial para compensar a intermitência de fontes renováveis como solar e eólica, que têm crescido na matriz elétrica brasileira.

16. Conforme situou a unidade instrutiva, as diligências empreendidas nos autos revelaram que a indefinição sobre o hidrograma definitivo tem gerado impactos operacionais e financeiros

expressivos. A adoção de vazões superiores às previstas no Hidrograma de Consenso acarretou impactos a consumidores e agentes do setor, dentre os quais:

- à redução da geração hidrelétrica;
- ao aumento do despacho térmico (com impactos ambientais decorrentes);
- ao maior uso dos reservatórios; e
- a custos adicionais ao sistema.

17. A Unidade de Auditoria Especializada em Energia Elétrica e Nuclear (AudElétrica) deu conta de que, em um único mês (janeiro de 2021), o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) estimou um reflexo financeiro de R\$ 771 milhões devido à aplicação do Hidrograma Provisório. Em julho do mesmo ano, o impacto foi de R\$ 88 milhões. A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) também calculou perdas de receita para o concessionário de R\$ 27,1 milhões, bem como prejuízos ao Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) de R\$ 379,2 milhões, além de encargos operacionais como geração por segurança energética (R\$ 964,6 milhões), deslocamento hidráulico (R\$ 19,3 milhões) e descolamento entre o Custo Marginal de Operação (CMO) e o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD) de R\$ 5,5 milhões.

18. Todos esses custos impactarão o valor da energia tarifada no mercado regulado. Caso o Hidrograma Provisório seja mantido de forma permanente, o impacto tarifário para os consumidores pode chegar a até 1,7% de aumento nas contas de energia elétrica. Esse valor considera a redução da garantia física da usina (em média 39,2% entre fevereiro e junho) e a necessidade de contratação de energia de reserva para compensar a menor geração.

19. Se condensados em uma tabela, pode-se assim resumir:

Tabela 1: impactos financeiros ao setor elétrico

<b>Categoria</b>	<b>Valor (R\$ milhões)</b>	<b>Período</b>
Perda de receita do concessionário (TEO)	27,1	jan-fev/2021
Impacto no MRE	379,2	jan-fev/2021
Geração por segurança energética	964,6	fev/2021 a fev/2024
Deslocamento hidráulico	19,3	fev/2021 a fev/2024
Descolamento entre CMO e PLD	5,5	fev/2021 a fev/2024
Estimativa ONS (jan/2021)	771	jan/21
Estimativa ONS (jul/2021)	88	jul/21
Estimativa de aumento tarifário (MME)	até 1,7%	projeção futura

20. Além dos impactos financeiros, os órgãos do setor elétrico acusam preocupações com a segurança jurídica e o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento. A instabilidade regulatória poderia gerar pedidos de revisão contratual junto à Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e comprometer a execução dos programas ambientais.

21. O MME relatou ter buscado sensibilizar o Ibama sobre esses riscos e reforçado a importância de decisões técnicas articuladas entre os setores ambiental e energético. Também se defendeu que a definição do hidrograma definitivo leve em conta não apenas os aspectos ambientais, mas também os efeitos sistêmicos sobre o SIN e os consumidores.

#### IV – Análise e conclusão



22. O assunto levantado nos presentes autos é um problema clássico dilema do setor elétrico, especialmente quando envolve geração de energia a partir de fontes hídricas: equilibrar questões afetas à máxima geração energética, modicidade tarifária, continuidade e eficiência do sistema, com os significativos impactos de emissão de carbono, alagamento de grandes áreas florestais, alteração de ecossistemas aquáticos, fragmentação de habitats, mudanças microclimáticas, dentre outros condicionantes ambientais. Essa discussão, no caso de Belo Monte, tem origem desde o início do empreendimento: construir uma usina com ou sem reservatório. Atualmente, dos 11.233 MW instalados, geram-se “apenas” 4.571 MW médios, porque se trata de uma geração à fio d’água<sup>1</sup>.

23. O assunto trazido no presente processo, nessa linha, não se refere a ilegalidades que possam atrair um controle objetivo desta Corte capaz de gerar determinações corretivas. Nada impede, contudo, que se enderecem recomendações, como sugere a AudElétrica.

24. Foi bem situado que a demora na definição do hidrograma definitivo tem gerado preocupações tanto para as comunidades locais quanto para o setor elétrico. Para as populações ribeirinhas e indígenas, a indefinição dificulta a implementação de medidas compensatórias e de mitigação dos impactos socioambientais. Para o setor elétrico, a ausência de uma decisão clara compromete o planejamento energético, podendo gerar instabilidade regulatória e financeira. Quanto a esse último, o efeito se espalha em toda a economia e em demais políticas públicas, com aumento das contas de energia estimado em 1,7%.

25. Nesse prisma, resta anuir à proposta da unidade em recomendar ao Ibama que, em observância às diretrizes de governança pública (art. 4º, inciso IV, do Decreto 9.203/2017) e com fundamento no art. 11 da Resolução TCU 315, de 2020, intensifique o diálogo técnico com os principais atores do setor elétrico, incluindo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), de modo que os impactos potenciais das possíveis alterações propostas no hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte sobre a geração de energia, a segurança energética e os custos para os consumidores também sejam avaliados antes da tomada de decisão final a respeito do licenciamento ambiental do empreendimento.

26. Acrescento, unicamente, que convém encaminhar as informações relevantes colacionadas nos presentes autos aos tomadores de decisão no Poder Legislativo, por meio de informações às comissões temáticas do Congresso Nacional. Também existe a oportunidade para que, em Centro de Governo, a Casa Civil da Presidência da República promova a necessária articulação de suas pastas governamentais e, eventualmente, faça as priorizações próprias que lhe cabem, cientes das informações ora encaminhadas.

#### V – Outras medidas processuais

27. A Norte Energia S.A. solicitou ingresso como parte interessada. Quanto a tal pleito, acolho a proposta da unidade técnica. Entendo que o acompanhamento em curso possui natureza objetiva e visa exclusivamente à tutela do interesse público. O foco da fiscalização é verificar a situação e a eficiência das ações dos órgãos públicos envolvidos na definição do hidrograma da UHE Belo Monte, não possuindo o condão de gerar decisão para a qual o requerente sucumba. Não há risco de lesão a direito subjetivo próprio que motive o acolhimento do pedido. Julgo, então, por indeferir o requerimento.

Ante o exposto, VOTO por que seja adotado o acórdão que ora submeto a este Colegiado.

<sup>1</sup> <https://www.norteenergiasa.com.br/noticias/belo-monte-gerou-em-2023-energia-renovavel-suficiente-para-abastecer-todas-as-residencias-do-norte-nordeste-e-centro-oeste-do-pais-1189>, em 14/8/2025.



TCU, Sala das Sessões, em 20 de agosto de 2025.

BENJAMIN ZYMLER  
Relator



## GRUPO I – CLASSE V – Plenário

TC 006.059/2021-0

Natureza(s): Acompanhamento

Órgãos/Entidades: Agência Nacional de Energia Elétrica; Câmara de Comercialização de Energia Elétrica; Empresa de Pesquisa Energética; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Ministério de Minas e Energia; Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS

Representação legal: Rafaella dos Santos Cunha Almeida (149703/OAB-RJ), Guilherme Antonio Brito Gonçalves Barbosa (45197/OAB-DF) e outros, representando Norte Energia S/A.

SUMÁRIO: ACOMPANHAMENTO. USINA HIDRELÉTRICA BELO MONTE. ALTERAÇÃO DO HIDROGRAMA NO TRECHO DE VAZÃO REDUZIDA (TVR) DA VOLTA DO GRANDE XINGU (VHX), COM IMPACTOS NO SETOR ELÉTRICO. HIDROGRAMAS (A E B), COM MAIORES E MENORES VAZÕES, COM DIFERENTES IMPACTOS AMBIENTAIS. ESTUDOS DO IBAMA DERAM CONTA DE IMPACTOS SUPERIORES AOS INICIALMENTE ESTIMADOS. ADOÇÃO PROVISÓRIA DE VAZÕES INFERIORES. DIMINUIÇÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA. AUMENTO DE CUSTOS E RISCOS À SEGURANÇA ENERGÉTICA. LICENÇA DE OPERAÇÃO AMBIENTAL AINDA EM ANÁLISE, DESDE 2021, SEM PRAZO PARA CONCLUSÃO. IMPACTOS ESTIMADOS DE 1,7% NAS CONTAS DE LUZ. RECOMENDAÇÃO PARA INTENSIFICAÇÃO DO DIÁLOGO INTERMINISTERIAL. OPORTUNIDADE DE ATUAÇÃO DE CENTRO DE GOVERNO. INFORMAÇÃO ÀS COMISSÕES TEMÁTICAS DO CONGRESSO NACIONAL. COMUNICAÇÕES.

## RELATÓRIO

Trata-se de acompanhamento a respeito das ações dos órgãos responsáveis pelos trâmites referentes às mudanças do hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte, respectivo à vazão do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) na Volta Grande do Xingu (VGX), em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério de Minas e Energia (MME), e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro.

2. Transcrevo, no que importa e com os ajustes de forma necessários, a instrução elaborada no âmbito da Unidade de Auditoria Especializada em Energia Elétrica e Nuclear (AudElétrica), que contou com a anuência do respectivo corpo diretivo (peças 156 a 158):

**I. INTRODUÇÃO**

1. *Cuidam os autos de Acompanhamento a respeito das ações dos órgãos responsáveis pelos trâmites referentes às mudanças do hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte, respectivo à vazão do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) na Volta Grande do Xingu (VGX), em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do*

*Ministério de Minas e Energia (MME), e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro.*

## **II. HISTÓRICO**

2. *O presente acompanhamento, tendo como relator o Ministro Benjamim Zymler, foi instaurado com o propósito de monitorar as ações dos órgãos responsáveis pelos procedimentos relacionados às alterações no hidrograma da UHE Belo Monte, de propriedade da Norte Energia S.A., em especial na vazão do TVR na Volta Grande do Xingu. Este processo foi motivado, em parte, por notícias que chegaram ao conhecimento do Tribunal de Contas da União (TCU), indicando a possibilidade de mudanças na vazão do TVR por parte do Ibama, podendo impactar na segurança energética do Setor Elétrico Brasileiro (SEB) e consequente impacto na tarifa de energia elétrica.*

3. *Com fulcro na delegação de competência constante do art. 1º da Portaria-GM-BZ 1/2019, e para dar andamento ao referido acompanhamento, foram encaminhadas diligências ao Conselho Nacional de Política Energética – CNPE/MME (peça 3), ao Ibama (peça 4) e à Norte Energia S.A (NESA) (peça 7) com questionamentos voltados a esclarecer o assunto, em especial sobre:*

- a) alteração do hidrograma estabelecido nas licenças do empreendimento;*
- b) expectativas de revisões na licença de operação que possam comprometer a garantia física do empreendimento;*
- c) impactos de possíveis limitações na vazão para geração de energia e custos de eventuais restrições imposta por alteração do hidrograma;*
- d) termos do compromisso assinado em 8/2/2021 entre a NESA e o Ibama, bem como a definição das medidas de mitigação e compensação; e*
- e) interação entre os órgãos responsáveis.*

4. *As respostas encontram-se acostadas às peças 8 (Ibama – Ofício 230/2021/GABIN, de 5/3/2021); 9 a 26 (MME – Ofício 80/2021/SE-MME, de 5/3/2021); e 36 a 69 (Norte Energia S.A., de 26/4/2021).*

5. *Na ocasião das respostas remetidas a esta Corte de Contas por MME, Ibama e NESA entre março e abril de 2021, a produção e análise de estudos complementares ainda estavam em curso, dada a complexidade da matéria. Também foi informado que havia sido assinado Termo de Compromisso entre o Ibama e a NESA, tendo vigência até fevereiro de 2024.*

6. *Decorrido o fim da vigência do referido Termo de Compromisso, devido à complexidade da matéria, foi oportunizado ao MME e ao Ibama a complementação e atualização de suas respostas, com intuito de trazer informações e elementos relevantes para subsidiar a fiscalização em curso por este Tribunal de Contas. Assim, foram enviadas novas diligências ao MME e ao Ibama.*

7. *No dia 12/11/2024, foi enviado ao Ibama o Ofício 106/2024-TCU/AudElétrica (peça 75), contendo questionamentos quanto ao hidrograma autorizado desde a época da última diligência, bem como se houve decisão conclusiva por parte do Ibama quanto à alteração do hidrograma estabelecido por meio das licenças ambientais.*

8. *Também no dia 12/11/2024, foi enviado ao MME o Ofício 107/2024-TCU/AudElétrica (peça 76), contendo questionamentos quanto aos custos incorridos no sistema no período de fevereiro de 2021 a fevereiro de 2024, quando comparado ao hidrograma originalmente concebido, bem como as ações que o ministério tem tomado junto ao Ibama e outros órgãos envolvidos.*

9. O Ibama, em resposta à diligência, encaminhou o Ofício 2770/2024/Gabinete da Presidência, em 26/11/2024, o qual contém a Nota Informativa 21215529/2024-Cohid/CGTef/Dilic e anexos (peça 79).

10. O MME solicitou, no dia 28/11/2024, prorrogação do prazo inicialmente concedido, apresentando como motivo necessidade de aguardar as informações solicitadas à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e ao Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para obtenção de dados atualizados necessários à elaboração da resposta (peças 80 e 81). O pedido foi atendido e a data para resposta à diligência foi prorrogada até o dia 9/12/2024.

11. No dia 11/12/2024, o MME, em resposta à diligência, encaminhou documentos acostados às peças 86 a 136.

12. Em conformidade com o art. 14 da Resolução TCU 315/2020, o relatório preliminar da fiscalização (peça 141) foi encaminhado para análise e comentários dos gestores das unidades jurisdicionadas por meio dos Ofícios 18.008/2025-TCU/Seproc, de 20/5/2025 (peça 144), e 18.009/2025-TCU/Seproc, de 21/5/2025 (peça 146).

13. As manifestações foram recebidas e registradas, com o Ibama apresentando seus comentários no Ofício 1011/2025/GABIN (peça 148) e o MME no Ofício 80/2025/AECI-MME (peça 149), acompanhado de documentos complementares (peças 150 à 152). As contribuições foram analisadas no Exame técnico do presente relatório e consideradas na formulação das propostas finais de deliberação.

### **III. EXAME TÉCNICO**

#### **III.1. Da UHE Belo Monte e os Hidrogramas de vazão**

14. A Usina Hidrelétrica (UHE) Belo Monte está situada no rio Xingu, no Estado do Pará, e é a maior hidrelétrica totalmente brasileira, com uma capacidade instalada de 11.233 MW. A usina foi classificada como estruturante pela Resolução 5, de 3 de setembro de 2009, do Conselho Nacional de Política Energética, o que lhe conferiu prioridade em termos de licitação e implantação, devido ao seu caráter estratégico e ao interesse público envolvido (peça 17, p. 1).

15. A Usina Hidrelétrica Belo Monte contribui significativamente para o fornecimento de energia no Brasil, atendendo até 10% da demanda total do país, o que equivale a cerca de 60 milhões de consumidores residenciais.

16. A importância da UHE Belo Monte se dá tanto por sua enorme capacidade de geração de energia, quanto pelos impactos socioambientais que trouxe à região em que está instalada. Segundo dados da Norte Energia, responsável pela gestão da usina, os investimentos na área socioambiental somam cerca de R\$ 6,3 bilhões em mais de cinco mil ações executadas nos municípios vizinhos a Usina, incluindo 78 obras de educação (construção, reforma e ampliação de unidades educacionais, capacitações e doação de mobiliários) e construção e equipagem de 31 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), além de três novos hospitais para ampliar o atendimento à população do entorno à Usina (<https://www.norteenergiasa.com.br/uhe-belo-monte/complexo-hidreletrico/belo-monte>, acesso em 3/12/2024).

17. O complexo de Belo Monte foi construído no trecho do rio Xingu, no Estado do Pará, conhecido como Volta Grande Xingu (VGX). A Figura 1 apresenta as diversas partes que compõem o Complexo.

**Figura 1: Complexo de Belo Monte – Volta Grande Xingu**



Fonte: *sítio eletrônico da NESA (disponível em <https://www.norteenergiasa.com.br/uhe-belo-monte/>, acesso em 3/12/2024)*

18. Conforme se percebe na Figura 1, há dois reservatórios: (i) o Reservatório Principal (RP), também chamado de Reservatório Xingu com configuração à fio d'água, à jusante da barragem Pimental, que marca o início do Trecho de Vazão Reduzida (TVR); (ii) o Reservatório Intermediário (RI), que utiliza o Canal de Derivação para conduzir as águas do rio Xingu e alimentar as 18 Unidades Geradoras de Belo Monte.

19. Os TVRs são formados em empreendimentos hidrelétricos em que parte da vazão do rio é desviada para outra região, reduzindo, assim, a vazão no curso natural do rio (peça 8, p. 4). A parte da vazão do rio que não é desviada para o RI, segue o curso natural do rio, à jusante da barragem principal.

20. Hidrograma é o estabelecimento de vazões mínimas no TVR para garantir a conectividade entre rios tributários, essencial para manter a ictiofauna, mitigar impactos na fauna aquática e assegurar a navegação segura (peça 8, p. 6).

21. Segundo o Ibama, o chamado "Hidrograma de Consenso" foi proposto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de 2009, sendo composto por dois hidrogramas de vazões mínimas A e B (Figura 2), a serem seguidos por seis anos após o início da operação completa da Usina, nos termos da Licença Prévia 342/2010 (peça 38, p. 3). Esses hidrogramas seriam alternados anualmente enquanto se concluíam estudos complementares para definição do hidrograma definitivo a ser aplicado a esse trecho. Segundo a NESA, o Hidrograma de Consenso "teve como objetivo buscar a otimização entre a geração de energia e a qualidade ambiental, haja vista o caráter reconhecidamente estratégico, para o País, da UHE Belo Monte" (peça 36, p. 4).



**Figura 2: Comparação entre “Hidrograma de Consenso” e “Hidrograma Provisório”  
(Parecer Técnico 133/2019 - Ibama)**

HIDROGRAMA CONSENSO (EIA 2009)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
A	1.100	1.600	2.500	4.000	1.800	1.200	1.000	900	750	700	800	900
B	1.100	1.600	4.000	8.000	4.000	2.000	1.200	900	750	700	800	900

  

HIDROGRAMA PROVISÓRIO (Parecer Técnico 133/2019)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
IBAMA	3.100	10.900	14.200	13.400	5.200	1.800	1.300	900	750	760	1.000	1.200

Fonte: Elaboração própria a partir da Nota Técnica MME 12/2020 (peça 17)

22. Como se depreende da Figura 2, o Hidrograma B, mais conservador, mantém vazões médias mais altas para VGX, quando comparado ao Hidrograma A, especificamente nos meses de maior afluência (de março a julho). Nos termos da Licença de Instalação (LI) 795/2011 (peça 39), o Hidrograma B deveria ser utilizado até a operação completa da Usina (condicionante 2.22 da LI 795/2011), o que ocorreu em novembro de 2019. Dessa forma, a alternância entre os Hidrogramas A e B começaria a partir de 2020.

23. Segundo o MME (peça 86, p. 2), o processo de licenciamento da UHE Belo Monte foi amplamente influenciado pela definição do Hidrograma de Consenso, que foi detalhado em documentos como o EIA, a Licença Prévia 342/2010, a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH) emitida pela ANA (peça 96), e a Portaria SPE/MME 2/2010 (peça 98). Esses documentos foram fundamentais para o Edital de Leilão e a viabilidade econômica do projeto. Após a assinatura do Contrato de Concessão, a aplicação do Hidrograma de Consenso foi reafirmada em documentos subsequentes: Resolução ANA 48, de 28/2/2011, que outorgou o uso dos recursos hídricos; b) Licença de Instalação 795/2011, na condicionante 2.22; e c) Licença de Operação 1.317/2015, na condicionante 2.16.

24. No entanto, em agosto de 2019, o Ministério Público Federal (MPF), por meio do Ofício 299/2019/PRM/ATM/GAB1 (peça 42), recomendou a retificação da Licença de Operação 1.317/2015 da UHE Belo Monte (peça 40), com a substituição dos hidrogramas de consenso (A e B) por um capaz de garantir as funções ambientais e a sustentabilidade das condições de vida na VGX.

25. A área técnica do Ibama, por sua vez, em dezembro de 2019, emitiu o Parecer Técnico 133/2019-COHID/CGTEF/DILIC (peça 49), concluindo ser impraticável a implantação do Hidrograma A. Também concluiu, no que tange ao Hidrograma B, que os dados presentes no processo de licenciamento eram insuficientes para garantir que não haveria piora drástica nas condições ambientais e de modo de vida na Volta Grande do Xingu no caso de sua implantação. Com isso, o Ibama concluiu que deveria ser adotado outro nível de vazões, aqui nomeado como “Hidrograma Provisório” (também chamado de Hidrograma Ibama por alguns agentes do setor), que possui vazões consideravelmente superiores às do Hidrograma B, como se pode ver da comparação entre os hidrogramas na Figura 2, em especial os meses de janeiro a maio, conforme destacado na figura.

26. Em abril de 2020, o Ibama, por meio do Ofício 212/2020 (peça 46), informou à Norte Energia S.A. a postergação dos testes previstos para a implementação do Hidrograma de

*Consenso (A e B) para início em 2021 e a decisão pela aplicação, no ano de 2020, de vazão média expressivamente superior ao Hidrograma B para a Volta Grande do Xingu.*

27. *Diante disso, a Norte Energia interpôs um recurso administrativo (peça 50), alegando que a decisão foi adotada antes da análise e avaliação dos estudos complementares solicitados pelo próprio Órgão e, assim, requereu a suspensão da decisão do Ibama, o que foi deferido (peça 53).*

28. *Em janeiro de 2021, conforme disposto no Ofício 1/2021/DILIC (peça 58), a Diretoria de Licenciamento do Ibama decidiu pela aplicação, para o mês vigente, da vazão constante do referido parecer técnico e, ainda, postergação da decisão do Órgão a respeito da vazão a ser praticada para os demais meses do ano.*

29. *Posteriormente, o Licenciador decidiu pela aplicação da vazão do parecer também na primeira semana operativa de fevereiro (1º a 7/2), conforme Ofício 96/2021 (peça 61).*

30. *Em fevereiro 2021, o Ibama e a NESA firmaram Termo de Compromisso (peça 126) que autorizava a operação da usina utilizando o Hidrograma B, “mediante a execução de medidas adicionais de mitigação e compensação de impactos do empreendimento para o TVR, observado o período de teste prévio à alternância do hidrograma de que trata o item 2.16 da Licença de Operação (LO 1.317/2015)” (peça 79, p. 6).*

31. *O prazo de vigência do Termo de Compromisso foi de três anos, a contar da data de sua assinatura, para a implementação e execução das medidas mitigadoras e compensatórias adicionais às previstas, o qual encerrou-se em fevereiro de 2024.*

32. *Em resposta à primeira diligência feita em 2021, o Ibama ressaltou que “não houve alteração da licença de operação da UHE Belo Monte”. Ainda, informou que “se tratava de controle ambiental até que se tivesse dados suficientes para uma melhor avaliação, as determinações ocorreram por meio de ofícios” (peça 8, p. 10).*

33. *Na Nota Informativa 21215529/2024-Cohid/CGTef/Dilic (peça 79, p. 3-4), em resposta à diligência do TCU, o Ibama confirmou que o Hidrograma B foi utilizado durante todo o período de vigência do termo assinado, não tendo ocorrido nenhuma alteração nas vazões autorizadas pelo Órgão.*

34. *Quanto ao objetivo das medidas resolvidas no Termo e seus resultados, o Ibama esclareceu (peça 8, p. 14-15):*

*Esclarece-se que projetos experimentais, no escopo do plano, visam ampliar o conjunto de medidas já implementadas no âmbito do PBA, que objetivam mitigar os impactos do empreendimento. Os impactos previstos no EIA-RIMA do projeto são objeto de acompanhamento e avaliação, sendo que possíveis ajustes nas medidas de mitigação são inerentes a esse processo de controle ambiental, não sendo entendidos como estanques no tempo. Dessa forma, os ajustes no escopo de programas e na implementação de novas medidas foram entendidos como necessários para dar o devido tratamento aos impactos ambientais do empreendimento.*

*(...)*

*Os itens demonstram a cautela adotada pelo Instituto que pode exigir do empreendedor a modificação das medidas de controle e mitigação, de apresentar as adequações necessárias, além de alterar condições de vazão caso entendidas como necessárias, da mesma forma como tem sido exigido do empreendedor no último ano e início do ano de 2021.*

35. *Quando perguntado se detinha informações acerca de possíveis impactos sistêmicos para o setor elétrico em decorrência de mudanças operativas da UHE Belo Monte, o Ibama respondeu ter recebido documentos informativos do MME, da AGU e do Ministério da Economia (peça 8, p. 15-16).*

36. Atualmente, a Norte Energia continua aplicando o Hidrograma B no TVR da UHE Belo Monte, até que o Ibama conclua suas análises e emita uma manifestação sobre a questão, não havendo prazo definido para essa conclusão (peça 79, p. 3).

### **III.2. Dos impactos socioambientais do empreendimento**

37. O Ibama afirma que as possíveis alterações do hidrograma inicialmente avençado se dão a partir de evidências de impactos socioambientais não previstos ou que extrapolam aos projetados inicialmente (peça 8, p. 7-8).

38. O Parecer Técnico 109/2019-COHID/CGTEF/DILIC, emitido pela equipe do Ibama, apresentou uma análise detalhada dos relatórios de monitoramento mais recentes à época, referentes aos anos de 2017 a 2018, submetidos pela Norte Energia. Os resultados indicaram que, mesmo sem a implementação do Hidrograma de Consenso, ou seja, com uma vazão mais elevada, já eram observados impactos no TVR, com uma magnitude superior à prevista no EIA. Em particular, foram destacados impactos sobre a ictiofauna e a atividade pesqueira no TVR que excediam as previsões do EIA (peça 8, p. 7):

- Diminuição quantitativa de ictiofauna amostrada em 2018 (quando comparada à 2017);
- Alteração significativa na abundância, riqueza, composição, tamanho corporal, atividades reprodutivas, estrutura tróficas, entre outras, das espécies de ictiofauna na área de influência da UHE Belo Monte em 2018;
- Alterações na ictiofauna em trechos não previstos no EIA, em setores mais afastados da barragem, como o trecho montante e o rio Bacajá (rio tributário ao TVR);
- Diminuição de tamanho e peso de espécies de pacu no TVR, um dos recursos alimentares mais importantes na região, principalmente da VGX, em consonância ao já relatado pelas comunidades em vistorias técnicas realizadas pelo Ibama; e
- Impactos na atividade pesqueira já nessa fase da usina, conhecida na literatura como fase inicial ou de transição, e ainda sem funcionamento total da usina, e sem os impactos do "Hidrograma de Consenso".

39. Com o objetivo de avaliar a aplicabilidade do Hidrograma de Consenso em 2020, a equipe do Ibama elaborou, em 17/12/2019, o Parecer Técnico 133/2019-COHID/CGTEF/DILIC, que analisou os resultados mais recentes do monitoramento no TVR, à época. Constatou-se que, conforme análises anteriores, já ocorriam impactos de magnitude superior às previstas no EIA, mesmo com vazões mais elevadas do que as estabelecidas pelo Hidrograma de Consenso. O parecer concluiu que não havia dados suficientes para determinar qual seria a vazão mínima necessária para não comprometer a biota aquática e a segurança alimentar das comunidades residentes no TVR (peça 8, p. 8).

40. Diante desses e outros estudos disponibilizados por outras entidades públicas e privadas como o MPF e o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), o Ibama solicitou estudos complementares à NESÁ para acompanhar os impactos socioambientais, referentes às condições e aos impactos no TVR com a aplicação do Hidrograma de Consenso (peça 8, p. 10).

41. Ademais, segundo o Termo de Compromisso assinado em 8/2/2021 entre o Ibama e a NESÁ, a empresa deveria apresentar, dentre outras obrigações, relatórios mensais ao Ibama, detalhando a evolução das medidas adicionais de mitigação e compensação, e submeter o estudo complementar que estava pendente, juntamente com todos os estudos e dados que comprovassem a segurança do hidrograma de consenso como vazão adequada para manter a qualidade ambiental do TVR, até a data limite de 31/12/2021 (peça 36, p. 16).

### **III.3. Da competência do Ibama**

42. Visto que a licença prévia da UHE Belo Monte, reiterada pelas licenças de instalação e operação, continha a previsão de que o Hidrograma de Consenso deveria ser testado por seis



anos após a conclusão da instalação da capacidade plena da usina, questionou-se ao Ibama quanto à possibilidade de o órgão rever a licença de operação, bem como se a revisão pode ocorrer a qualquer tempo.

43. Em resposta, por meio do Ofício 230/2021/GABIN, de 5/3/2021, o Ibama esclareceu que “a licença ambiental de operação está sujeita à revisão pelo órgão licenciador a qualquer tempo, que mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, assim como suspender ou cancelar uma licença expedida”. Para tanto, é necessário ocorrer um dos casos previstos no Art. 19, da Resolução Conama 237/97:

Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer:

I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.

II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.

III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

44. De fato, o Ibama tem a competência para revisar e alterar as licenças ambientais emitidas, desde que haja justificativa técnica e legal para tal ação, conforme art. 2º da Lei 7.735/1989, combinado com o art. 2º da Portaria 92/2022 (Regimento Interno do Ibama). Essa revisão pode incluir a modificação de condições, prazos e outras especificações contidas na licença original. Tal ressalva está contida na LP 342/2010, na condicionante 1.3 (peça 38, p. 3).

45. Tais informações foram reiteradas na licença de instalação, LI 795/2011, condicionante 1.4 (peça 39, p. 2) e na licença de operação, LO 1.317/2015, condicionante 1.2 (peça 40, p. 3).

46. Ainda que a competência para o licenciamento seja do Ibama, é importante que haja participação das comunidades afetadas, tanto das cidades vizinhas como das comunidades indígenas existentes, por isso, em diligência por meio do Ofício 18/2021-TCU/SeinfraElétrica, de 17/2/2021, o TCU indagou sobre a participação dos principais atores e diferentes interessados no tema, inclusive se foram realizadas audiências públicas quando da revisão do hidrograma e quais procedimentos de transparências e participação social específicos foram utilizados. Em resposta, o Ibama disse que entre 2019 e 2021 foram realizadas várias reuniões com a participação das comunidades afetadas pelo empreendimento, citando oito momentos envolvendo algum tipo de participação social (peça 8, p. 16).

47. Quanto ao andamento das análises atuais no licenciamento da UHE Belo Monte, a autarquia explicou (peça 79, p. 3-4):

A análise dos estudos complementares previstos no TCA para o TVR da UHE Belo Monte foi concluída pela equipe técnica do Ibama, a qual avaliou os resultados obtidos para os componentes dos meios físico e biótico e das questões socioambientais relacionadas. Ademais, foram realizadas novas vistorias na área do empreendimento em outubro e novembro de 2023 (...). No momento, a matéria está em análise pelo Ibama. Não há um prazo definido para a decisão conclusiva quanto ao hidrograma.

(...) no momento, a renovação da Licença de Operação (LO) 1317/2015 da UHE Belo Monte encontra-se em análise pela equipe técnica do Ibama (...).

Destaca-se que o processo de renovação da LO da UHE Belo Monte proporciona ao órgão ambiental a oportunidade de revisar e aprimorar as condicionantes existentes, possibilitando ajustes nos planos e projetos ambientais e sociais. Nesse sentido, várias questões sensíveis estão sendo tratadas para a renovação da licença, como o reassentamento das famílias ribeirinhas, projetos de mitigação e reparação para os pescadores, e o hidrograma de vazões no Trecho de Vazão Reduzida, entre outras.

(...) Por fim, cabe registrar que, o Ibama tem envidado esforços para agilizar as discussões e a tomada de decisão sobre a questão do hidrograma, bem como para a renovação da Licença de Operação (LO) 1317/2015 da UHE Belo Monte.

48. A autarquia ressaltou que o requerimento de renovação da Licença de Operação foi

apresentado pela concessionária Norte Energia em 16/7/2021, observando a antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias em relação ao vencimento da licença, “ficando assim automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental, conforme disposto no art. 18, § 4º da Resolução CONAMA 237/1997 e art. 14, § 4º da Lei Complementar 140/2011” (peça 79, p. 4).

49. O Ibama anexou à sua resposta ao TCU diversos documentos técnicos, que demonstram a complexidade do tema e a dimensão da análise que está em andamento, a saber:

a) Relatório de Vistoria 23/2023-Cohid/CGTef/Dilic, que trata da vistoria interinstitucional entre o MPF/Altamira/PA, o Ibama, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), o Instituto Socioambiental (ISA) e a NESA nas Terras indígenas Paquicamba e Ararada Volta Grande do Xingu, no Trecho de Vazão Reduzida da UHE Belo Monte, entre os dias 16 e 20/10/2023 (peça 79, p. 30-56); e

b) Relatório de Vistoria 25/2023-Cohid/CGTef/Dilic que teve por objetivo retratar as atividades e as observações da vistoria técnica interinstitucional entre o MPF/Altamira/PA, o Ibama, o ISA e a NESA, realizada durante os dias 27/11/2023 e 1º/12/2023, na área de abrangência da UHE Belo Monte, no rio Xingu, nos municípios de Altamira, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio e Anapu, no estado do Pará (peça 79, p. 57-87);

c) Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO 12868864/2022-Cohid/CGTef/Dilic, que objetiva analisar a solicitação de renovação da Licença de Operação 1317/2015 - 1ª Retificação da UHE Belo Monte, bem como avaliar a execução de planos, programas e projetos ambientais e o cumprimento das condicionantes da LO do empreendimento (peça 79, p. 88-267);

d) Parecer Técnico 61/2023-Cohid/CGTef/Dilic, tendo como objetivo apresentar o acompanhamento da execução de planos, programas e projetos ambientais não abarcados pelo Parecer Técnico 12868864/2022-Cohid/CGTef/Dilic (peça 79, p. 269-522); e

e) Parecer Técnico 26/2024-Cohid/CGTef/Dilic, que objetivou a verificação de atendimento ao Ofício 234/2022/COHID/CGTEF/DILIC, o qual encaminhou o Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO 12868864/2022-Cohid/CGTef/Dilic, que recomendou a empresa NESA que previamente à renovação da LO solucionasse pendências específicas, e solicitou a apresentação de complementações previamente à renovação (peça 79, p. 523-556).

50. Por fim, ainda sobre o processo de análise do licenciamento da UHE Belo, em 26/11/2024, em resposta à última diligência, o presidente do Ibama assim salientou (peça 79, p. 1):

Destaco que, no momento, a renovação da Licença de Operação (LO) 1317/2015 da UHE Belo Monte encontra-se em análise pela equipe técnica do Ibama, o que proporciona ao órgão ambiental a oportunidade de revisar e aprimorar as condicionantes existentes, possibilitando ajustes nos planos e projetos ambientais e sociais. Nesse sentido, várias questões sensíveis estão sendo tratadas para a renovação da licença, como o reassentamento das famílias ribeirinhas, projetos de mitigação e reparação para os pescadores, o hidrograma de vazões no Trecho de Vazão Reduzida, entre outras.

É importante destacar que o processo da UHE Belo Monte apresenta um dos maiores volumes de demandas da unidade responsável pelo tema no Ibama e que a gestão processual do empreendimento em si representa um grande desafio para a equipe técnica, devido ao elevado número de documentos protocolados diariamente.

Por fim, cabe registrar que, o Ibama tem envidado esforços para agilizar as discussões e ainda não é possível determinar uma data para a conclusão do processo de renovação, uma vez que há temas importantes em discussão.

51. Portanto, não há previsão de data para tomada de decisão do Ibama quanto ao hidrograma definitivo a ser adotado na UHE Belo Monte.

52. Em sede de seus comentários ao relatório encaminhado preliminarmente (peça 148, p. 3), o Ibama informou que, no contexto da renovação da LO 1317/2015, embora a licença ainda não tenha sido efetivamente renovada, o órgão realiza avaliações periódicas para monitorar o cumprimento das condicionantes e a execução dos programas ambientais. Essas avaliações incluem a verificação das obrigações já cumpridas, das que estão em andamento e daquelas que ainda apresentam pendências.

53. Ainda em seus comentários, o Ibama apresentou uma série de pareceres técnicos recentemente emitidos com objetivo de garantir o monitoramento efetivo das medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas, tendo citado e anexado à sua resposta os seguintes (peça 148, p. 3-4):

- Parecer Técnico nº 34/2024-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 18896301) - analisa a proposta da Norte Energia de reestruturação referente ao Projeto 4.6.1, Programa 7.4 e Plano 14;

- Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO nº 18966559/2024-NLA-SC/Ditec-SC/Supes-SC (SEI 18966559) - analisa o Monitoramento da Atividade Pesqueira, integrante do Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável (PIPS);

- Parecer Técnico nº 48/2024-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 19199319) - analisa o andamento e encerramento do Programa 7.4 do PBA da UHE Belo Monte;

- Parecer Técnico nº 141/2024-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 20502124) - analisa o andamento do Programa de Comunicação Social da UHE Belo Monte, com base nas informações apresentadas no 24º Relatório Anual Consolidado do PBA;

- Parecer Técnico nº 143/2024-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 20531526) - analisa a solicitação da Norte Energia para alteração excepcional na vazão média diária do Reservatório Intermediário (RI) da Usina Hidrelétrica (UHE) Belo Monte, reduzindo-a de 300 m³/s para 100 m³/s;

- Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO nº 22030087/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22030087) - analisa a execução dos planos, programas e projetos ambientais da Usina Hidrelétrica Belo Monte (UHE Belo Monte), com base nos 21º, 23º e 24º Relatórios Consolidados (RC) de Acompanhamento do Projeto Básico Ambiental (PBA), apresentados pela Norte Energia S.A.;

- Parecer Técnico nº 24/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22303765) - analisa a solicitação de encerramento do Projeto de Monitoramento de Flora e Fauna nas Ilhas de Vegetação Remanescentes do Reservatório do Xingu;

- Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO nº 22329433/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22329433) - analisa a execução dos planos, programas e projetos ambientais da Usina Hidrelétrica Belo Monte (UHE Belo Monte), com base nos 21º, 23º e 24º Relatórios Consolidados (RC) de Acompanhamento do Projeto Básico Ambiental (PBA), apresentados pela Norte Energia S.A., com foco no meio biótico - flora;

- Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO nº 22457324/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22457324) - analisa a execução dos planos, programas e projetos ambientais da Usina Hidrelétrica Belo Monte (UHE Belo Monte), com base nos 21º, 23º e 24º Relatórios Consolidados (RC) de Acompanhamento do Projeto Básico Ambiental (PBA), apresentados pela Norte Energia S.A., com foco no meio biótico - flora;

- Parecer Técnico nº 49/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22704545) - analisa a solicitação da Norte Energia para encerramento dos Projetos de Monitoramento da Herpetofauna (PMH) e da Mastofauna Terrestre (PMMT);

- Parecer Técnico referente ao acompanhamento de LO nº 22737893/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22737893) - analisa a execução do Projeto 13.3.4 de Monitoramento da Ictiofauna (PMI), integrante do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Belo Monte, com base nas informações apresentadas ao IBAMA nos 21º, 23º e 24º Relatórios Consolidados (RCs) de Andamento do Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento;

- Parecer Técnico nº 53/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22764110) - analisa a solicitação da Norte Energia para alteração metodológica do Projeto de Monitoramento de Quirópteros (PMQ);

- Parecer Técnico nº 67/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 22978651) - analisa o Plano de Assistência

*Técnica do Projeto Ribeirinho (Plano de ATEs Projeto Ribeirinho) apresentado pela Norte Energia;*

*- Parecer Técnico nº 74/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 23306554) - analisa a proposta de reestruturação do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna (PMI), integrante do Programa de Conservação da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental (PBA) da Usina Hidrelétrica (UHE) Belo Monte;*

*- Parecer Técnico nº 75/2025-Cohid/CGTef/Dilic (SEI 23308916) - analisa a proposta de reestruturação do Projeto de Implantação e Monitoramento de Mecanismo para Transposição de Peixes (PBA 13.3.6), integrante do Programa de Conservação da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental (PBA) da Usina Hidrelétrica (UHE) Belo Monte.*

### *III.4. Das ações do MME*

*54. Visto que o tema atinge precipuamente o setor elétrico nacional, foi questionado ao MME qual tem sido a atuação do MME junto ao Ibama, ao empreendedor e a outros órgãos/entidades do setor para a solução do problema e minimização dos impactos para o setor.*

*55. O MME informou que tem adotado uma postura proativa em colaboração com o Ibama, a Norte Energia e outros órgãos do setor para mitigar os impactos operacionais. Entre as principais ações, o MME informou estar promovendo a sensibilização sobre os efeitos das alterações no Hidrograma de Belo Monte para a segurança energética. Além disso, o ministério afirma que tem atuado como mediador entre o Ibama e o empreendedor, incentivando o diálogo direto entre as partes interessadas para encontrar soluções para os desafios do licenciamento ambiental, buscando um equilíbrio entre a geração de energia e a qualidade ambiental na Volta Grande do Xingu (peça 86).*

*56. O MME também tem fornecido informações e análises técnicas de entidades setoriais para apoiar o Ibama na compreensão dos impactos no setor elétrico decorrentes da revisão das condições operativas em Belo Monte. Adicionalmente, tem havido discussões no âmbito do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) sobre a necessidade de flexibilizar restrições operacionais na UHE Belo Monte, especificamente a redução da defluência mínima pelo reservatório Intermediário de 300 m³/s para 100 m³/s, como uma medida para preservar a cota do reservatório e retomar a operação da escada de peixes - também conhecido como Sistema de Transposição de Peixes (STP), que é uma estrutura projetada para facilitar a passagem de peixes, principalmente espécies migradoras, que precisam se deslocar para reprodução durante a piracema.*

*57. O MME levou ao CNPE, por meio da Nota Técnica 11/2023/CGHI/DDOS/SNEE, de 27/6/2023, proposta de Resolução com o objetivo de reconhecer a importância estratégica da Usina Hidrelétrica – UHE Belo Monte para a garantia da segurança energética nacional (peça 89). Destaca-se os seguintes itens constantes da minuta proposta:*

*I - Reconhecer a importância estratégica da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, no Rio Xingu, no Estado do Pará, como de interesse público para garantia da segurança energética do país, tendo em vista sua potência instalada de 11.233 MW, com produção de energia limpa, renovável e com modicidade no preço.*

*II - Recomendar ao Ministério de Minas e Energia que, em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico e a Empresa de Pesquisa Energética, sejam envidados esforços para otimizar a operação da UHE Belo Monte, em sinergia com o planejamento setorial e a inserção de outras fontes renováveis no Sistema Interligado Nacional.*

*III - Recomendar ao Ministério de Minas e Energia que, em articulação com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e com o Ministério dos Povos Indígenas, monitore as ações socioambientais desenvolvidas pela concessionária responsável pela UHE Belo Monte, no âmbito dos Programas Ambientais, visando ao cumprimento das condicionantes estabelecidas para o desenvolvimento sustentável e social da região e a garantia das condições operacionais previstas na outorga de direito de uso dos recursos hídricos.*



*IV - Recomendar ao Ministério de Minas e Energia que, em articulação com o Ministério dos Povos Indígenas, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, priorize na execução dos Programas de Universalização o atendimento com energia elétrica aos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais localizadas no entorno de Belo Monte, por meio da utilização de fontes de energia limpa e renovável, de maneira a fomentar o desenvolvimento social e econômico dessas comunidades que ainda não possuem acesso à energia elétrica.*

*58. Por fim, o MME entende que, devido a relevância estratégica da UHE Belo Monte, é fundamental que, em colaboração com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e o Ministério dos Povos Indígenas, o MME monitore as ações socioambientais realizadas pela concessionária responsável pela usina, no contexto dos Programas Ambientais, visando a assegurar o desenvolvimento sustentável e social da região, bem como garantir as condições operacionais estabelecidas na outorga de direito de uso dos recursos hídricos (peça 89, p. 8).*

### **III.5. Dos impactos no setor elétrico**

*59. De acordo com documentos oficiais de MME, EPE, ONS e CCEE acostados aos autos, há risco elevado de que alterações impostas pelo Ibama ao hidrograma estabelecido na Licença Ambiental de Operação da UHE Belo Monte afetem o setor elétrico brasileiro como um todo.*

*60. Até o presente momento, não se verificou decisão conclusiva acerca de um novo hidrograma para a Usina Hidrelétrica Belo Monte. Contudo, com base no hidrograma proposto pela equipe técnica do Ibama, conforme exposto no Parecer Técnico 133/2019-COHID/CGTEF/DILIC, denominado Hidrograma Provisório ou Hidrograma Ibama, os órgãos do setor elétrico, durante a primeira diligência realizada em 2021, destacaram potenciais impactos para o setor elétrico:*

*a) reduções significativas na geração total do Complexo Belo Monte, com possibilidade de severas consequências para a garantia do atendimento eletroenergético do Sistema Interligado Nacional, a qualquer tempo, com expectativa de ainda maior gravidade em anos de aflúências críticas. O ONS, por exemplo, na Carta ONS 0338/DGL/2020, identificou que a aplicação das vazões do Hidrograma Provisório do Parecer Técnico 133/2019-COHID/CGTEF/DILIC (Ibama) poderia acarretar a ausência de geração de energia elétrica pela UHE Belo Monte entre janeiro e abril, em função da insuficiência de vazões naturais afluentes (peça 23);*

*b) maior uso dos reservatórios do sistema como um todo, resultando em reduções significativas em sua energia armazenada e aumento na geração térmica do sistema, de maior custo ao consumidor (peça 16, p. 1);*

*c) ampliação do descasamento entre as garantias físicas vigentes e as garantias físicas resultantes da alteração do hidrograma. Para mitigação desse descasamento, poderá ser necessário contratação de energia de reserva, com seu custo rateado entre todos os consumidores do setor elétrico (peça 15, p. 2-3). Disso decorre que, apesar de os consumidores terem financiado a construção e operação da UHE Belo Monte, conforme os parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes na época, bem como o sistema de transmissão para escoar a energia elétrica gerada, seria necessária uma nova contratação de geração para compensar a significativa redução da contribuição energética dessa usina ao Sistema Interligado Nacional (SIN) (peça 89, p. 5);*

*d) impactos no Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), com consequências financeiras para os agentes do setor (peça 25); e*

*e) agravamento do problema de judicialização do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico brasileiro.*

*61. Em março de 2021, a CCEE fez a avaliação dos efeitos que as alterações no hidrograma*

de Belo Monte causaram no período de janeiro e fevereiro de 2021 (peça 25). Para este período, o Ibama determinou alterações significativas nas vazões médias mensais para o TVR, conforme Ofício 1/2021/DILIC (peça 58). Foi decidido que, para o mês de janeiro, a vazão média mensal seria de 3.100 m<sup>3</sup>/s, substituindo os 1.100 m<sup>3</sup>/s previstos no Hidrograma B. Adicionalmente, em fevereiro de 2021, através dos Ofícios 96/2021/GABIN (peça 61) e 138/2021/GABIN, o Ibama estabeleceu que, no período de 1º a 10 de fevereiro de 2021, a vazão média do TVR deveria ser de 10.900 m<sup>3</sup>/s, em substituição aos 1.600 m<sup>3</sup>/s do Hidrograma B.

62. De acordo com a CCEE, as alterações resultaram em uma redução de geração de 1.964 MWmed entre os dias 8 e 31 de janeiro de 2021, e de 2.313 MWmed entre os dias 1 e 18 de fevereiro de 2021. Considerando essa energia valorada pela TEO (Tarifa de Energia de Otimização – tarifa para cobertura de custos incrementais de Operação e Manutenção das usinas hidrelétricas), a perda de receita para o agente concessionário foi de R\$ 27,1 milhões. Em relação aos impactos da redução da geração hidrelétrica do Complexo Belo Monte/Pimental sobre os agentes participantes do MRE, ao se considerar a perda energética valorada pelo Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) médio diário do Submercado Norte, o impacto no Período de Avaliação foi de R\$ 379,2 milhões.

63. Ainda na avaliação realizada pela CCEE, os impactos relacionados à geração termelétrica e importação durante o período foram divididos em três categorias principais: a geração por segurança energética, que resultou em um aumento estimado de encargos de R\$ 964,6 milhões; o deslocamento hidráulico, com custos estimados em R\$ 19,3 milhões devido à redução da geração hidrelétrica pela adoção do Hidrograma Provisório; e o descolamento entre o Custo Marginal de Operação (CMO) e o PLD, que gerou um aumento de custos de R\$ 5,5 milhões (peça 25, p. 3).

64. Em atendimento à demanda do TCU ao MME, a CCEE realizou novos cálculos dos impactos financeiros incorridos, tendo como parâmetro de comparação a geração realizada com o Hidrograma B em todos os anos desde então e o Hidrograma de Consenso originalmente autorizado (Hidrogramas A e B anualmente alternados). A Tabela 1 apresenta sinteticamente os custos incorridos (peça 86, p. 5).

**Tabela 1: Impactos financeiros e os potenciais agentes afetados (de 2/2021 a 2/2024) em R\$ milhões**

Impactos financeiros (R\$ MM)		2021	2022					Período
		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Fev/21-Fev/24
Agente concessionário do Complexo Belo Monte/Pimental		12,7	-	-	1,0	4,4	0,4	18,5
A redução de geração hidráulica do MRE	Total	161,9	-	-	4,1	17,5	1,6	185,1
	ACR	71,2	-	-	2,0	8,7	0,8	82,8
	ACL	90,7	-	-	2,1	8,7	0,8	102,3
Impactos relacionados à geração termelétrica e importação (Encargo aos consumidores)	Segurança energética	393,9	-	-	-	-	-	393,9
	Deslocamento hidráulico	3,4	-	-	-	-	-	3,4
	Descolamento entre CMO e PLD	2,8	-	-	-	-	-	2,8

Fonte: MME, citando CCEE (peça 86, p. 5)

65. Pela Tabela 1, percebe-se que os maiores impactos financeiros ocorreram no período de fevereiro de 2021, período em que o Ibama alterou mais significativamente as vazões do TVR, perfazendo efeitos financeiros sobre o setor acima de R\$ 700 milhões.

66. Utilizando outras premissas (memória de cálculo à peça 140), o Operador Nacional do

*Sistema (ONS) apresentou cálculos estimativos dos impactos financeiros no setor elétrico e projetou que o valor de custo adicional foi da ordem de R\$ 771 milhões em janeiro de 2021 e de R\$ 88 milhões em julho de 2021 (peça 139).*

67. *Apesar de se tratar de estimativas, percebe-se o alto impacto financeiro que a alteração de vazão em Belo Monte pode causar no setor elétrico.*

68. *Além dos efeitos financeiros, cita-se outras preocupações do MME quanto aos impactos de uma possível alteração do hidrograma autorizado inicialmente na fase de licenciamento (peça 86, p. 5):*

*A aplicação do Hidrograma Provisório, em comparação ao Hidrograma de Consenso concebido na fase de licenciamento ambiental, resultaria em custos adicionais ao Sistema Interligado Nacional (SIN) devido à necessidade de despacho térmico e impactos na geração. Os principais pontos incluem redução da garantia física, em média 39,2%, especialmente entre fevereiro e junho, e projeção de um aumento de 1,7% na tarifa do consumidor final.*

*(...) ressalta-se que impacto nas operações da UHE Belo Monte acarretaria em perdas energéticas substanciais, com expressivos impactos negativos aos consumidores e geradores de energia elétrica, podendo inclusive comprometer a segurança do SIN. Haveria efeitos econômicos negativos no resultado do Mecanismo de Realocação de Energia (dado à menor produção de energia hidrelétrica), no Mercado de Curto Prazo (em decorrência das alterações dos preços e operações do mercado), ao empreendedor da UHE (prejuízos aos investidores e destruição de valor do projeto estruturante) e ao país (insegurança jurídica, redução do faturamento das Unidades da Federação e impactos negativos em concessões do setor elétrico). A instabilidade jurídica ocasionada por eventual paralisação da sua operação poderia gerar solicitações de reequilíbrio econômico e financeiro junto à ANEEL, recaindo os custos nos consumidores de energia elétrica.*

*(...) a perda da energia gerada pela UHE Belo Monte ensejaria a utilização de fontes de geração térmica para restabelecer os níveis dos reservatórios do Brasil ao final de períodos úmidos (dezembro a abril). (...) No limite, a depender da condição hidrológica do SIN, que atualmente passa por escassez hídrica em determinadas bacias, a paralisação da UHE Belo Monte poderia resultar em risco à segurança energética do Brasil, afetando as condições de vida dos brasileiros.*

*Adicionalmente, destacam-se as possíveis incertezas e inseguranças sobre o compromisso do Brasil em respeitar os contratos firmados, sobretudo na área de infraestrutura de grande porte, devido à dimensão e à importância do projeto da UHE Belo Monte para o país.*

69. *Relevante registrar que o MME estimou que a adoção do Hidrograma Provisório resultaria em um aumento de 1,7% na tarifa do consumidor final e afetaria o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento, o que poderia comprometer a execução dos programas ambientais (peça 89, p. 6).*

70. *O MME também destacou a importância da UHE Belo Monte para o SIN, especialmente no atendimento da demanda horária. Isso se deve ao fato de que o período de chuvas na bacia do Xingu coincide com as altas temperaturas no país, permitindo que Belo Monte opere próximo à sua capacidade instalada de 11.233 MW durante períodos de alta carga. Mesmo em épocas de menor afluência, a operação coordenada das unidades geradoras disponíveis permite concentrar a geração nos horários de maior demanda, ajustando-se ao perfil de consumo.*

71. *Essa operação tem se tornado cada vez mais crucial à medida que a participação de fontes intermitentes, como solar e eólica, aumenta na matriz elétrica brasileira, com cerca de 90% da expansão da capacidade instalada de 2023 e 2024 vindo dessas fontes. Assim, a geração de Belo Monte é fundamental para lidar com a variabilidade da demanda horária, necessitando de otimização em sinergia com o planejamento de outras fontes renováveis no SIN (peça 89, p. 2).*

### **III.6. Análise da situação atual**



72. Segundo o Ibama, durante toda a vigência do termo de compromisso, o hidrograma praticado pela UHE Belo Monte foi o Hidrograma B, não havendo, no período, qualquer alteração nas vazões autorizadas. Acrescentou que a Norte Energia continuará aplicando o Hidrograma B no TVR da UHE Belo Monte, até que o Ibama conclua suas análises e emita uma manifestação sobre a questão, não havendo prazo definido para essa conclusão (peça 79, p. 3).

73. A celeridade na análise do licenciamento ambiental por parte do Ibama é de suma importância, especialmente em empreendimentos de grande porte e complexidade como a Usina Hidrelétrica Belo Monte. A demora na conclusão do processo de licenciamento pode ter consequências significativas tanto para as comunidades locais quanto para o setor elétrico. Para as comunidades da região, a lentidão na análise dificulta a implementação oportuna de ações mitigadoras e compensatórias, essenciais para minimizar os impactos socioambientais decorrentes da operação da usina.

74. Sobre esse ponto, em seus comentários ao relatório preliminar (peça 148, p. 3), o Ibama apresentou uma série de pareceres técnicos (incorporados ao exame técnico no tópico III.3) recentemente emitidos com objetivo de garantir o monitoramento efetivo das medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas.

75. No contexto do setor elétrico, a indefinição no licenciamento pode gerar instabilidade e impactos financeiros significativos. A incerteza quanto às condições operativas da usina pode levar a um descasamento entre as garantias físicas vigentes e as resultantes de eventuais alterações no hidrograma, exigindo a contratação de energia de reserva e gerando custos adicionais que são repassados aos consumidores. Além disso, a possibilidade de judicialização do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico brasileiro é uma preocupação real, com potenciais consequências financeiras para os agentes do setor.

76. A definição célere e clara por parte do Ibama em relação ao licenciamento ambiental da UHE Belo Monte, especialmente quanto ao hidrograma a ser utilizado de forma perene pela usina, é crucial para o planejamento estratégico do setor elétrico brasileiro. A falta de definição sobre o hidrograma e as condições operativas da usina pode dificultar a elaboração de projeções precisas de oferta e demanda de energia, impactando a segurança energética do país.

77. Exemplo recente de instabilidade ocorreu em janeiro de 2025, quando, devido a chuvas intensas, a linha de transmissão de Belo Monte foi afetada, impossibilitando a geração de energia na casa principal do complexo por alguns dias. Isso resultou em uma vazão maior que o previsto para o TVR, considerando a autorização padrão do hidrograma de Belo Monte. Com o retorno da linha, a geração deveria voltar ao normal, o que diminuiria drasticamente a vazão no TVR.

78. Segundo o Ibama, a volta para a vazão inicialmente prevista afetaria a ictiofauna. Por isso, por meio do Ofício 44/2025/COHID/CGTEF/DILIC, a diretoria da autarquia determinou a manutenção da vazão no TVR até o final do período de defeso. No entanto, essa medida gerou preocupações no setor elétrico, pois a redução na geração de energia em Belo Monte obrigou o acionamento de usinas termelétricas, resultando em custos adicionais significativos para os consumidores, além de um incremento nas emissões de gases de efeito estufa.

79. Em seus comentários ao relatório preliminar (peça 148), o Ibama destacou que, ao contrário do alegado pela empresa NESA, não há evidências suficientes que comprovem prejuízo à geração de energia devido à manutenção da vazão praticada após o incidente, especialmente a partir de 17/2/2025. Para comprovar, apresentou um gráfico comparativo entre as vazões e geração de energia da UHE Belo Monte entre 22/1/2025 e 25/2/2025, no qual demonstra que “a geração manteve-se elevada e estável, com médias superiores a 9.000 MW médios [...] período é marcado por um incremento na média de geração, contrariando qualquer

*expectativa de queda” (peça 148, p. 4).*

80. *Sobre o fato de a justiça ter sido acionada para impedir a continuidade da decisão, o Ibama informou que a liminar anteriormente concedida foi revogada e o pedido de tutela de urgência apresentado pela Norte Energia S.A. foi indeferido. Dessa forma, os efeitos do Ofício 44/2025/COHID/CGTEF/DILIC foram mantidos integralmente até o término do período de piracema, em 15/3/2025. Segundo a autarquia, a decisão se baseou na ausência de comprovação de prejuízos energéticos concretos e na existência de um risco ambiental evidente (peça 148, p. 4).*

81. *Ainda em seus comentários, o Ibama concordou que a definição de um hidrograma, ou de um ciclo de hidrogramas, deve levar em conta tanto a necessidade de geração de energia quanto a preservação da qualidade ambiental. Por outro lado, o órgão ressaltou que um fator essencial na discussão sobre o hidrograma da UHE Belo Monte é o impacto das mudanças climáticas, uma vez que eventos extremos, como secas prolongadas ou chuvas intensas, afetam diretamente o regime hídrico da região. Esses fenômenos têm implicações tanto para a geração de energia quanto para os ecossistemas do rio Xingu.*

82. *Diante dessas variáveis, o Ibama afirmou que será necessário realizar revisões periódicas no hidrograma, ajustando a operação da usina para equilibrar a segurança energética e a sustentabilidade ambiental. Destaca-se a colocação do Ibama de que não é viável garantir a adoção de um hidrograma único e permanente para a usina, dada a dinâmica dos fatores climáticos e ambientais que influenciam diretamente sua operação (peça 148, p. 4).*

83. *Diante do exposto, conclui-se que, embora seja compreensível que a análise de casos complexos como o de Belo Monte demande tempo, é crucial que o Ibama adote medidas para agilizar o processo, garantindo que as decisões sejam tomadas de forma eficiente e fundamentada, equilibrando as necessidades ambientais e energéticas do país. Para tanto, é necessário articular com os demais órgãos envolvidos no tema.*

84. *A necessidade de articulação com as demais pastas é inclusive diretriz de governança pública a ser observada pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional, nos termos do art. 4º, IV, do Decreto 9.203/2017:*

*Art. 4º São diretrizes da governança pública:*

*(...)*

*IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público;*

85. *Sobre a articulação com outros órgãos, diante da proposta inicial de recomendação apresentada na instrução preliminar, o Ibama assegurou já adotar práticas que favorecem o diálogo técnico com as instituições do setor elétrico, mas entende que a criação de um mecanismo permanente e formal de articulação institucional transcende as atribuições do licenciamento ambiental (peça 148, p. 4).*

86. *Assim, **propõe-se recomendar** ao Ibama que, em observância às diretrizes de governança pública (art. 4º, inciso IV, do Decreto 9.203/2017) e com fundamento no art. 11 da Resolução-TCU 315, de 2020, intensifique o diálogo técnico com os principais atores do setor elétrico, incluindo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), de modo que os impactos potenciais das possíveis alterações propostas no hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte sobre a geração de energia, segurança energética e custos para os consumidores também sejam avaliados antes da tomada de decisão final a respeito do licenciamento ambiental do empreendimento.*

#### **IV. COMENTÁRIOS DOS GESTORES**

87. *Em conformidade com o disposto no art. 14 da Resolução TCU 315/2020, o relatório preliminar da fiscalização, registrado na peça 141, foi encaminhado para análise e comentários dos gestores das unidades jurisdicionadas. O envio foi formalizado por meio dos Ofícios 18.008/2025-TCU/Seproc (peça 144) e 18.009/2025-TCU/Seproc (peça 146), assegurando o cumprimento das normas aplicáveis.*

88. *As manifestações das unidades jurisdicionadas foram recebidas e devidamente registradas. O Ibama apresentou seus comentários por meio do Ofício 1011/2025/GABIN (peça 148), enquanto o MME encaminhou suas observações por meio do Ofício 80/2025/AECI-MME (peça 149), acompanhado de documentos complementares (peças 150 a 152).*

89. *As contribuições recebidas foram analisadas e consideradas na formulação das propostas finais de deliberação, garantindo que as decisões do Tribunal de Contas da União reflitam as informações e argumentos apresentados pelas unidades jurisdicionadas.*

90. *Assim, considera-se que o processo foi conduzido em observância às disposições da Resolução 315/2020.*

#### **V. EXAME DO PEDIDO DE INGRESSO DA NORTE ENERGIA COMO INTERESSADO**

91. *Em requerimento formalizado à peça 155 dos autos, a Norte Energia S.A., concessionária responsável pela Usina Hidrelétrica Belo Monte, solicitou a este tribunal o ingresso no processo como parte interessada, com fundamento no art. 146 do Regimento Interno do Tribunal de Contas da União (RI/TCU).*

92. *A Norte Energia destacou que, em 17/2/2021, a, então, Secretaria de Fiscalização de Infraestrutura de Energia Elétrica (SeinfraElétrica) encaminhou à concessionária o Ofício 0016/2021-TCU/SeinfraElétrica (peça 7), contendo uma série de questionamentos relacionados à alteração do hidrograma. Em resposta, a empresa apresentou as informações solicitadas, conforme registrado nas peças 36 a 69 dos autos.*

93. *A empresa argumenta que o objeto do processo, que acompanha as ações relacionadas às mudanças no hidrograma praticado pela usina, possui impacto direto sobre suas operações, uma vez que o hidrograma determina a vazão mínima destinada ao TVR e, consequentemente, a vazão destinada à geração de energia elétrica. A concessionária destaca que qualquer alteração no hidrograma pode trazer implicações significativas para o SIN e para o equilíbrio econômico-financeiro do projeto.*

94. *Diante disso, a concessionária solicita o reconhecimento de seu interesse legítimo no processo e requer que todas as notificações futuras sejam direcionadas ao seu representante legal indicado na petição.*

95. *Para habilitação nos autos como interessado, o Requerente deve demonstrar, de forma clara e objetiva, razão legítima para intervir no processo ou a possibilidade de lesão a direito subjetivo próprio, conforme disposto no art. 146, §2º, do Regimento Interno do TCU, combinado com o art. 2º, §2º, da Resolução-TCU 36/1995, com redação dada pelo art. 1º da Resolução-TCU 213/2008.*

96. *A jurisprudência do TCU reforça tal entendimento, sendo pacífica no sentido de que cabe ao interessado demonstrar a possibilidade de lesão a direito subjetivo próprio com a decisão do Tribunal (Acórdãos 88/2011, 161/2011, 257/2011, 1.944/2013, 292/2014, 1.881/2014, 1.343/2015, 186/2016, 1.251/2017, 1.667/2017, 1.955/2017 e 455/2019, todos do Plenário).*

97. O processo no TCU, em geral, não possui natureza litigiosa. Não há partes com interesses em oposição, predominando em seu objeto a tutela do interesse público. Essas características também determinam os critérios para aceitação de terceiros nos autos.

98. Sobre o tema, o Voto condutor do Acórdão 88/2011-TCU-Plenário, relatoria do Ministro José Múcio, afirma que a legitimidade para intervir no processo deve estar vinculada à finalidade maior de resguardar o interesse público, e não apenas à proteção de interesses privados:

*A função primordial do TCU é o controle da legalidade dos atos da Administração Pública Federal. É indispensável, portanto, que a legitimidade do particular para intervir no processo e a defesa de algum direito subjetivo próprio seu tenham em subjacência a finalidade maior de resguardar as leis administrativas ou, em última análise, o interesse público. Do contrário, se no caso fala mais alto a proteção da pessoa privada, não há por que o TCU envolver-se.*

99. No presente caso, a Norte Energia justifica seu pedido de ingresso como parte interessada com base na possibilidade de que eventuais alterações no hidrograma praticado pela Concessionária interfiram na geração de energia da usina, trazendo consequências não só ao Sistema Interligado Nacional, mas também ao equilíbrio econômico-financeiro do projeto. Contudo, apesar dos impactos de possíveis alterações do hidrograma à operação da usina mencionados pelo requerente serem verdadeiros, não se identificou, na visão desta unidade técnica, que o pedido esteja subjacente à finalidade de resguardar leis administrativas ou o interesse público.

100. A fiscalização em curso busca apurar fatos relacionados às ações dos órgãos responsáveis pelas mudanças no hidrograma da UHE Belo Monte, com foco na legalidade e na eficiência das medidas adotadas, em atendimento ao interesse público. O objetivo do processo não é avaliar ou proteger interesses privados específicos, mas sim assegurar que as ações dos órgãos jurisdicionados estejam alinhadas às normas e diretrizes aplicáveis.

101. A jurisprudência do TCU também aponta para a excepcionalidade do ingresso de interessados em processos dessa natureza. Conforme destacado no Despacho de 8/3/2021 do Exmo. Ministro Jorge de Oliveira, no âmbito do TC 037.642/2019-7, o ingresso de interessados deve ocorrer de forma restritiva, considerando que o processo no TCU, via de regra, tem natureza objetiva e não possui partes com interesses em oposição. O foco da atuação do Tribunal deve ser a aferição da legalidade dos atos praticados pela Administração Pública, e não a proteção de interesses econômicos ou privados.

102. Além disso, a habilitação de múltiplos interessados em processos dessa natureza pode comprometer a razoável duração do processo, um valor constitucionalmente protegido. O Acórdão 292/2014-TCU-Plenário, relatoria do Ministro Weder de Oliveira, reforça que a habilitação de interessados deve ser examinada com reservas, especialmente em processos que envolvem múltiplos atores com interesses divergentes.

103. Por fim, em decisão do STF sobre o Mandado de Segurança 31.707 – Distrito Federal, o Ministro relator Roberto Barroso negou provimento a agravo visto que “a jurisprudência desta Corte [o STF] é pacífica no sentido de que, na auditoria promovida pelo Tribunal de Contas sobre órgãos públicos, o contraditório se forma entre os referidos órgãos e o TCU, não se admitindo a integração do feito por eventuais terceiros”.

104. Ou seja, a intervenção de particulares nos processos do TCU se dá exclusivamente como fenômeno derivado do direito de defesa, objetivando a preservação de situação jurídica já constituída, o que, aliás, tem lugar em qualquer processo, independentemente da natureza da jurisdição.



105. Diante do exposto, **propõe-se o indeferimento do pedido de ingresso** da Norte Energia como parte interessada no presente processo, considerando que, embora a empresa busque resguardar direito subjetivo próprio, não se identificou, na visão desta unidade técnica, que o pedido esteja vinculado à finalidade maior de resguardar as leis administrativas ou o interesse público. Ressalta-se, contudo, que a Norte Energia poderá apresentar documentos ou informações que contribuam para a análise do processo, conforme previsto no art. 146, §1º, do Regimento Interno do TCU.

## VI. CONCLUSÃO

106. O presente Acompanhamento das ações relativas à alteração do hidrograma da UHE Belo Monte e suas consequências no Setor Elétrico Brasileiro teve por objetivo examinar as ações referentes às mudanças de vazão da Volta Grande do Xingu (VGX), em função das condicionantes ambientais envolvidas, e os consequentes impactos ao setor elétrico decorrentes de possíveis reduções na geração de energia elétrica pela Usina de Belo Monte.

107. A Usina Hidrelétrica Belo Monte, localizada no rio Xingu, no Estado do Pará, representa um dos empreendimentos mais significativos do setor elétrico brasileiro. Com uma capacidade instalada de 11.233 MW, Belo Monte é a maior hidrelétrica totalmente brasileira e desempenha um papel crucial na matriz energética nacional. Classificada como estruturante pelo Conselho Nacional de Política Energética, a usina possui capacidade de atender até 10% da demanda total de energia elétrica do país, fornecendo eletricidade a cerca de 60 milhões de consumidores residenciais.

108. Atualmente a UHE Belo Monte mantém seu funcionamento utilizando o Hidrograma B previsto no Hidrograma de Consenso como proposto no Estudo de Impacto Ambiental da usina, entretanto o Ibama, mediante estudos e análises fundamentados, pode promover alteração no hidrograma autorizado para a usina.

109. O chamado "Hidrograma de Consenso" foi proposto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de 2009, sendo composto por dois hidrogramas de vazões mínimas A e B, a serem seguidos por seis anos após a sua operação completa, nos termos da Licença Prévia 342/2010.

110. No entanto, em agosto de 2019, o Ministério Público Federal (MPF) recomendou a retificação da Licença de Operação da UHE Belo Monte, com a substituição dos hidrogramas de consenso (A e B) por um capaz de garantir as funções ambientais e a sustentabilidade das condições de vida na VGX.

111. Também nesse ano, o Ibama constatou que já estavam ocorrendo impactos socioambientais de magnitude superior às previstas no EIA, mesmo com vazões mais elevadas do que as estabelecidas pelo Hidrograma e que não havia dados suficientes para determinar qual seria a vazão mínima necessária para não comprometer a biota aquática e a segurança alimentar das comunidades residentes no Trecho de Vazão Reduzida (TVR).

112. Assim, em dezembro de 2019, a área técnica do Ibama emitiu parecer técnico concluindo que é impraticável a implantação do Hidrograma A e que o Hidrograma B não possui dados no processo de licenciamento para garantir que não haveria piora drástica nas condições ambientais e de modo de vida na VGX no caso de sua implantação. Com isso, o Ibama concluiu que deveria ser adotado outro nível de vazões. Após diversas ações processuais, em fevereiro/2021, o Ibama e a NESA firmaram Termo de Compromisso que autorizou a operação da usina utilizando o Hidrograma B.

113. Órgãos do setor elétrico destacaram potenciais impactos para o setor elétrico no caso de alterações significativas nas vazões da UHE Belo Monte, como reduções significativas na geração total do Complexo Belo Monte, com possibilidade de severas consequências para a

*garantia do atendimento eletroenergético do SIN; maior uso dos reservatórios do sistema como um todo; geração termelétrica adicional para compensar a eventual redução da geração da UHE Belo Monte; ampliação do descasamento entre as garantias físicas vigentes e as garantias físicas resultantes da alteração do hidrograma; impactos no MRE, com consequências financeiras para os agentes do setor; e agravamento do problema de judicialização do Mercado de Curto Prazo do setor elétrico brasileiro.*

*114. A UHE Belo Monte tem papel fundamental na segurança energética do Brasil, especialmente em um cenário de crescente participação de fontes intermitentes, como solar e eólica, na matriz elétrica. A usina permite a estabilização da geração de energia durante períodos de alta carga. Contudo, a operação da usina não está isenta de desafios. Alterações no hidrograma inicialmente autorizado podem ser necessárias para atender aspectos ambientais da região do rio Xingu, o que poderá impactar na geração total da usina e, consequentemente, na operação do SIN, exigindo maior uso dos reservatórios do sistema e geração termelétrica adicional para compensar eventuais reduções.*

*115. O Ibama, responsável pelo licenciamento ambiental, tem a competência para revisar e alterar as licenças emitidas, desde que haja justificativa técnica e legal, conforme art. 2º da Lei 7.735/1989 combinado com o art. 2º da Portaria 92/2022 (Regimento Interno do Ibama). Essa revisão pode incluir a modificação de condições, prazos e outras especificações contidas na licença original.*

*116. O processo de licenciamento da UHE Belo Monte se destaca por sua complexidade e está sob análise de uma equipe especializada da autarquia. Por isso, a colaboração entre o MME, Ibama e outros órgãos é essencial para garantir que as operações da usina sejam conduzidas de maneira sustentável, atendendo tanto às necessidades energéticas quanto às exigências ambientais.*

*117. O Ibama tem conduzido o licenciamento dentro dos limites de suas competências legais, enquanto o Ministério de Minas e Energia (MME) tem trabalhado para garantir que o Ibama esteja plenamente informado sobre a importância estratégica da UHE Belo Monte para o sistema elétrico nacional e sobre as possíveis implicações das mudanças no hidrograma autorizado. O diálogo entre as entidades responsáveis e a implementação de medidas de mitigação eficazes são fundamentais para assegurar que Belo Monte continue a desempenhar seu papel crucial na segurança energética do país, mantendo a atenção com os aspectos socioambientais do empreendimento.*

*118. Diante disso, **propõe-se recomendar ao Ibama** que, em observância às diretrizes de governança pública (art. 4º, inciso IV, do Decreto 9.203/2017) e com fundamento no art. 11 da Resolução-TCU 315, de 2020, intensifique o diálogo técnico com os principais atores do setor elétrico, incluindo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), de modo que os impactos potenciais das possíveis alterações propostas no hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte sobre a geração de energia, segurança energética e custos para os consumidores também sejam avaliados antes da tomada de decisão final a respeito do licenciamento ambiental do empreendimento.*

*119. A Norte Energia S.A. apresentou **pedido de ingresso como parte interessada** no presente processo, fundamentando sua solicitação no impacto direto que eventuais alterações no hidrograma da UHE Belo Monte podem ter sobre suas operações, a geração de energia e o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento. Contudo, considerando que o processo no TCU possui natureza objetiva, voltada à tutela do interesse público e à fiscalização da legalidade dos atos da Administração Pública, e que a jurisprudência do Tribunal aponta para a excepcionalidade do ingresso de interessados em processos dessa natureza, **propõe-se o***

*indeferimento do pedido. Ressalta-se que, embora o ingresso como parte interessada não seja cabível, a Norte Energia poderá apresentar documentos ou informações que contribuam para a análise do processo, conforme previsto no art. 146, §1º, do Regimento Interno do TCU.*

*120. Ademais, entende-se oportuno, nos termos do art. 8º da Resolução-TCU 315, de 2020, fazer constar, na ata da sessão em que estes autos forem apreciados, comunicação do relator ao colegiado no sentido de monitorar, em novo processo, a recomendação exarada.*

## **VII. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO**

*121. Ante todo o exposto, submetem-se os autos à consideração superior, propondo:*

*a) **recomendar ao Ibama** que, em observância às diretrizes de governança pública (art. 4º, inciso IV, do Decreto 9.203/2017) e com fundamento no art. 11 da Resolução-TCU 315, de 2020, intensifique o diálogo técnico com os principais atores do setor elétrico, incluindo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), de modo que os impactos potenciais das possíveis alterações propostas no hidrograma da Usina Hidrelétrica Belo Monte sobre a geração de energia, segurança energética e custos para os consumidores também sejam avaliados antes da tomada de decisão final a respeito do licenciamento ambiental do empreendimento;*

*b) **indeferir o pedido de ingresso como parte interessada** formulado pela Norte Energia S.A. (peça 155), em razão de não ter sido comprovada razão legítima para intervir ou possibilidade de lesão a direito subjetivo próprio que tenha subjacente a finalidade maior de resguardar o interesse público, nos termos do artigo 146 do Regimento Interno/TCU c/c o art. 2º, § 2º, da Resolução-TCU 36/1995, com redação dada pelo art. 1º da Resolução-TCU 213/2008, e da jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 88/2011, 292/2014 e 2.586/2018, todos do Plenário.*

*c) fazer constar, na ata da sessão em que estes autos forem apreciados, comunicação do relator ao colegiado no sentido de monitorar, em novo processo, a recomendação exarada;*

*d) após a adoção das providências determinadas e a efetivação das competentes comunicações, arquivar os autos com fundamento no art. 169, inciso III, do Regimento Interno do TCU.”*

É o relatório.





TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

TERMO DE CIÊNCIA DE COMUNICAÇÃO

(Documento gerado automaticamente pela Plataforma Conecta-TCU)

Comunicação: Aviso 000.859/2025-GABPRES

Processo: 006.059/2021-0

Órgão/entidade: CD - Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS)

Destinatário: COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CD

Informo ter tomado ciência, nesta data, da comunicação acima indicada dirigida à/ao COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CD pelo Tribunal de Contas da União, por meio da plataforma Conecta-TCU.

Data da ciência: 27/08/2025

*(Assinado eletronicamente)*

RAQUEL CARVALHO BARRETO

Usuário habilitado a receber e a acessar comunicações pela plataforma Conecta-TCU.