

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COORDENAÇÃO-GERAL DE MONITORAMENTO DO DESEMPENHO DO SISTEMA ELÉTRICO

NOTA INFORMATIVA Nº 24/2022/CGDE/DMSE/SEE

1. **SUMÁRIO EXECUTIVO**

1. Por meio do Ofício PF 009/2022 (SEI nº 0616804), encaminhado ao Ministério de Minas e Energia (MME), em 19 de abril de 2022, representantes do grupo Pró-Furnas 762 registraram ponderações diversas ao MME relativas aos reservatórios das usinas hidrelétricas Furnas e Mascarenhas de Moraes. Sobre o assunto, destaca-se o pedido de realização de estudos transversais de planejamento conjunto entre o setor elétrico e o setor de recursos hídricos, de modo que a população do Estado de Minas Gerais seja ouvida e contemplada com ações preventivas para o período seco, culminando com um Plano para Recuperação dos Lagos de Furnas e Peixoto (atual Mascarenhas de Moraes), com a previsão de prazos e investimentos para integração no Sistema Interligado Nacional de outras fontes de energia alternativas, até a revogação final das outorgas vigentes.

2. De acordo com o documento citado, a medida visa maior previsibilidade operacional, consistência das políticas públicas de longo prazo e segurança jurídica para empreendimentos e usuários - turismo, aquicultura, produção rural e desenvolvimento sustentável - com base no diagnóstico concluído pelos grupos de que o esvaziamento dos lagos de Furnas e Peixoto (atual Mascarenhas de Moraes) ao longo de 2020 e 2021 deu-se pelo uso intensivo de água da Região Hidrográfica do Paraná para máxima geração de energia elétrica, e pelas ações operacionais do ONS para manter o nível para o calado mínimo de navegação da Hidrovia Tietê-Paraná para as exportações nacionais.

3. O referido Ofício apresenta ainda como anexo o documento "Carta aberta aos usuários, investidores e empreendedores do lago de Furnas e entorno, bem como à população em geral", elaborado em reunião ocorrida no dia 9 de abril de 2022 por membros da AQUATUR - Associação de Piscicultura, Turismo e Usuários do Lago de Furnas, o qual reconhece o cenário de escassez dos últimos anos, mas registra que desde 2012 "o nível do lago passou a ser *"manipulado"* por questões totalmente alheias ao interesse social do citado empreendimento, e em desacordo com sua finalidade". Por fim, demandam que se proceda com a revisão da outorga de uso de recursos hídricos das Usinas Hidrelétricas de Furnas e Peixoto (atual Mascarenhas de Moraes), respectivamente, para 762 m e 663 m (níveis mínimos).

4. De forma a respaldar a manifestação deste MME aos representantes dos grupos Pró-Furnas 762 e Pró-Peixoto 663, serão apresentadas a seguir considerações sobre o assunto.

2. **INFORMAÇÕES**

5. O Sistema Interligado Nacional (SIN) é composto por quatro subsistemas: Sudeste/Centro-Oeste (SE/CO), Sul (S), Nordeste (NE) e Norte (N), estabelecidos considerando principalmente as restrições dos fluxos energéticos de cada região do país. O subsistema no qual as usinas hidrelétricas (UHEs) Furnas e Mascarenhas de Moraes estão inseridas, o subsistema SE/CO, responde por cerca de 70% da capacidade máxima de energia armazenada de todo o SIN, considerando sua capacidade de armazenamento de água. Por sua vez, somente o reservatório da UHE Furnas responde por cerca de 17% da capacidade máxima de energia armazenada no SE/CO, sendo a segunda maior usina desse subsistema e a maior UHE das bacias que formam o Rio Paraná.

6. A UHE Furnas é uma usina hidrelétrica com destacada importância para o atendimento energético nacional, e, portanto, com caráter estratégico para o País, por ser uma usina de regularização, que se situa na cabeceira da cascata de reservatórios de diversas usinas hidrelétricas da Bacia do Rio Grande, uma das bacias mais importantes do Brasil sob a ótica de geração de energia elétrica. Assim, considerando todas as usinas hidrelétricas que se beneficiam da capacidade de regularização da UHE Furnas, é possível inferir que a operação dessa usina impacta empreendimentos que totalizam 27.655 MW de capacidade instalada, que operam de forma integrada e sob gestão do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). De modo a exemplificar a importância deste número, caso se considerasse a

geração plena desses empreendimentos concomitantemente, a energia gerada seria suficiente para atender quase a totalidade dos consumidores do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, considerando o consumo médio mensal verificado ao longo de 2021, e segundo dados da EPE (fonte: Consumo Mensal de Energia Elétrica - <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/consumo-de-energia-eletrica>).

7. Considerando-se que a capacidade de armazenamento de água está relacionada à capacidade de utilização do recurso hídrico armazenado, ressalta-se que o regime de operação atual da UHE Furnas tem cota mínima de 750,0 m e cota máxima de 768,0 m. Por sua vez, a UHE Mascarenhas de Moraes tem cota mínima de 653,12 m e cota máxima de 666,12 m.

8. É de conhecimento amplo que nos últimos anos, predominantemente, os eventos hidrológicos de escassez hídrica e conseqüentemente os baixos volumes de chuvas verificadas na bacia que compõe os reservatórios das UHEs Furnas e Mascarenhas de Moraes foram abaixo da média histórica. Dessa forma, houve o conseqüente rebatimento em baixas vazões afluentes à usina, prejudicando a recuperação do armazenamento durante os períodos chuvosos de cada ano. Destaca-se ainda, que o intervalo entre dezembro de 2020 e novembro de 2021 foi configurado como o período com as piores aflúências do ponto de vista do SIN em 91 anos de histórico avaliado.

9. Ressalta-se que a situação vivenciada em termos de volume armazenado nas UHEs Furnas e Mascarenhas de Moraes não é singular no País, e, portanto, semelhante à de relevantes usinas hidrelétricas, em função das condições hidrológicas adversas observadas. Em 2021, por exemplo, foi necessária a utilização dos estoques armazenados de outras usinas hidrelétricas, como as UHE Ilha Solteira e Três Irmãos, com conseqüente interrupção do funcionamento da Hidrovia Tietê-Paraná.

10. A situação do reservatório da UHE Furnas, especialmente, tem sido objeto de acompanhamento deste MME, com atenção especial a partir de março de 2020, com participação no âmbito de grupo coordenado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que conta com a participação de representantes legislativos da esfera estadual e federal, bem como das demais instituições brasileiras e entidades interessadas no tema. Assim, os debates conduzidos desde então objetivaram a avaliação do relevante papel desempenhado por esta usina, e de maneira mais ampla pelas demais hidrelétricas do País, para a garantia do suprimento de energia elétrica ao SIN, considerando também os benefícios potencializados pelos demais usos da água, notadamente no que tange ao desenvolvimento de importantes atividades econômicas locais.

11. Dessa maneira, reconhecendo a importância das atividades propiciadas tanto pelo reservatório da UHE Furnas quanto de Mascarenhas de Moraes, e considerando o caráter estratégico desses aproveitamentos para a segurança energética do País, as instituições do setor elétrico brasileiro reforçaram entre 2020 e 2021 seu comprometimento na recuperação dos volumes acumulados nos reservatórios dessas usinas, em processo conduzido de maneira transparente e colaborativa pela ANA, e que buscou a construção de estratégias operativas que melhor permitissem a conciliação da geração de energia elétrica com os demais usos múltiplos da água, em benefício de toda a sociedade brasileira.

12. No primeiro semestre de 2021, não houve a reversão do cenário de escassez hídrica já observado no ano anterior, tendo ocorrido, na realidade, o agravamento da situação no período considerado tipicamente úmido destacadamente na região Sudeste/Centro-Oeste.

13. A escassez hídrica extremamente excepcional vivenciada em 2021 indicou a necessidade de coordenação em nível que transcende o setor elétrico, o que motivou a instituição da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG). Com a instituição da CREG, pela Medida Provisória nº 1.055, de 28 de junho de 2021, constituiu-se um arcabouço legal que propiciou clareza quanto às escolhas governamentais que precisaram ser tomadas, avaliando o equilíbrio entre os diversos interesses setoriais e locais, estabelecendo as responsabilidades dos órgãos vinculados ao tema e o fluxo do processo de tomada de decisão.

14. A CREG teve como competência definir diretrizes obrigatórias relativas ao estabelecimento de condições excepcionais e temporárias para a operação dos reservatórios das usinas hidrelétricas do País, envolvendo definições para limites de uso, armazenamento e vazão. Todo o trabalho teve por

objetivo não somente assegurar o atendimento eletroenergético até o final de 2021, como também minimizar os impactos da situação de escassez para os demais usuários da água.

15. Assim, de modo a minimizar os impactos da situação enfrentada, foram realizadas diversas ações conjunturais para a garantia da governabilidade das cascatas hidráulicas e do atendimento eletroenergético, observados os usos das águas, dentre as quais:

- a) Aumento da oferta disponível através do acionamento de usinas termelétricas e importação de energia elétrica a partir da Argentina e do Uruguai, dentre outras medidas;
- b) Flexibilização de restrições operativas para o aumento temporário da exploração energética de outras usinas hidrelétricas do subsistema SE/CO;
- c) Implementação de programas de redução do consumo junto a grandes consumidores e também nos prédios públicos federais, além de campanhas de conscientização da população e criação da bandeira escassez hídrica;

16. Ademais, menciona-se também iniciativas que contribuirão para a almejada permanência da operação dos reservatórios em maiores níveis, dentre as quais:

- a) Criação pela ANA de um Plano de Contingência para a Recuperação de Reservatórios do SIN;
- b) Aprimoramento dos modelos computacionais utilizados no setor elétrico de modo a melhorar cada vez mais os dados utilizados para o conhecimento da demanda e da disponibilidade de energia;
- c) Criação do Grupo de Trabalho para a elaboração do plano para viabilizar a recuperação dos reservatórios de regularização do País, incluindo Furnas e Mascarenhas de Morais (Resolução nº 02 de 7 de abril de 2022, do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE), conforme determinado na Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021, art. 30, e que deverá ser implementado pelos próximos 10 anos.

17. Pode-se concluir, portanto, que todos os esforços foram envidados pelo governo federal em meio à grave situação de crise a que o País foi submetido, no sentido de se preservar o atendimento aos consumidores brasileiros de energia elétrica e dos usos da água, com intervenções emergenciais de curto prazo e previsões de ações de médio e longo prazo para viabilização de melhores condições de segurança hídrica e energética.

18. Por fim, cabe ressaltar novamente que a UHE Furnas é uma usina estratégica, cuja gestão dos seus recursos armazenados impacta a geração em toda a cascata de usinas hidráulicas localizadas a jusante (sendo a UHE Mascarenhas de Morais, antiga UHE Peixoto, a primeira da sequência), empreendimentos imprescindíveis tanto para a segurança do fornecimento de energia ao país quanto para a manutenção da governabilidade da respectiva cascata hidráulica, impactando os usos da água.

19. Vale mencionar que a utilização dos recursos energéticos no País é realizada de maneira coordenada, integrada e visando à otimização dos respectivos recursos *versus* custos. É importante ainda considerar que a operação do setor elétrico considera o atendimento aos usos múltiplos da água, fundamento da Política Nacional de Recursos Hídricos. Portanto, demandas que surjam de modo posterior ao estabelecimento das concessões – e durante a vigência dessas e dos respectivos contratos de comercialização de energia elétrica – requerem a adequada consideração de todas as repercussões e as adaptações que se façam necessárias de modo a equilibrar os riscos e oportunidades dos usos da água. Essas repercussões envolvem impactos comerciais, econômicos e financeiros, individuais e coletivos, além do planejamento e a operação do SIN e das usinas da respectiva cascata hidráulica, fundamentais para a devida garantia de suprimento energético no País.

3. ADERÊNCIA AO PLANO ESTRATÉGICO E À GESTÃO DE RISCOS

20. Essa Nota Informativa se adere ao Plano Estratégico 2020-2023 do MME na dimensão estratégica "Energia Elétrica" e no Objetivo Estratégico "Desenvolvimento Energético".

21. Quanto à gestão de risco, há o enquadramento em "Segurança de Suprimento de Energia Elétrica", haja vista a característica do sistema elétrico brasileiro como hidro-termo-eólico de grande porte, com predominância de usinas hidrelétricas e com múltiplos proprietários. Dessa maneira, a gestão dos recursos hídricos na interface com o setor elétrico brasileiro afeta diretamente a garantia e segurança do atendimento aos consumidores do País, o que deve ser também avaliado também em prol da devida modicidade tarifária e dos usos múltiplos da água.

4. CONCLUSÃO

22. Diante do exposto, sugere-se o encaminhamento desta Nota Informativa anexa à resposta oficial ao solicitante.

À consideração superior.



Documento assinado eletronicamente por **Poliana Marcolino Correa, Assistente**, em 16/05/2022, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Bianca Maria Matos de Alencar Braga, Coordenador(a)-Geral**, em 16/05/2022, às 10:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Silva de Godoi, Diretor(a) do Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico**, em 16/05/2022, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0620105** e o código CRC **AE29C2A5**.