



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

DESPACHO 02001.020942/2016-03 COHID/IBAMA

Brasília, 09 de setembro de 2016

À Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **Síntese dos encaminhamentos dos Pareceres 02028.000008/2016-69 NLA/SE/IBAMA e 02028.000010/2016-38/DITEC/SE, - Redução de vazão no rio São Francisco**

REFERENCIA: NOT. TEC. 02028.000010/2016-38/DITEC/SE, NOT. TEC. 02028.000008/2016-69/NLA/SE

1. Este documento tem o objetivo de sintetizar os principais pontos e propostas de encaminhamentos contidos em dois documentos emitidos por analistas ambientais lotados na Superintendência do Ibama em Aracaju/SE, que versam sobre (i) os impactos advindos da redução de vazão, no âmbito da Autorização Especial nº 07/2015 e (ii) acompanhamento do comportamento da mancha escura causada pela floração de algas no reservatório de Xingó, fato este que vem sendo alvo de acompanhamento intensivo pelo Ibama por intermédio da Coordenação Geral de Emergências Ambientais - CGEMA.
2. A Nota Técnica nº 02028.00008/2016-69 NLA/SE/IBAMA, de 24/05/2016, relata a vistoria realizada entre os dias 18 a 22 de abril de 2016, para acompanhamento dos impactos socioambientais da redução de vazão para o patamar de 800 m³/s. A Nota Técnica nº 02028.000010/2016-38 DITEC/SE/IBAMA, de 17/08/2016 expõe argumentos quanto a necessidade de implementação de uma Defluência Ambiental Sazonal - DAS para o rio São Francisco, proposta esta já exposta na Nota Técnica nº 02028.00008/2016-69 NLA/SE/IBAMA .
3. De modo sintético, passa-se às ponderações emitidas pela equipe do Ibama nos dois documentos:
 - (i) Observação de fluxo de água a partir do reservatório de Delmiro Gouveia quando da vistoria técnica, o que permitiu a diluição da carga orgânica observada entre a saída das UHE PA I, II e III até a saída de água de PA IV, não se visualizando alteração da coloração da água, já observada quando da interrupção do fluxo de água a partir deste reservatório;
 - (ii) Observação de lançamentos de esgotos no TVR do CPA, e nos reservatórios de PA IV, Delmiro Gouveia, Moxotó e de Xingó, destacando-se o lançamento de cargas orgânicas de empresas (especialmente da empresa AAT), de matadouro no município



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

de Delmiro Gouveia, da sede urbana de Delmiro Gouveia/AL e Paulo Afonso/BA;

(iii) Observação de bancos de macrófitas em diferentes pontos do rio São Francisco (reservatório de Moxotó, Xingó, junto à captação de água da CASAL de Pão de Açúcar/AL, junto à captação da DESO em Propriá/SE).

(iv) Observação de mudança de coloração da água nas seguintes localidades: (i) no canal de derivação para o eixo leste da transposição, no reservatório de Itaparica, possivelmente devido ao aumento do tempo de residência e devido à grande presença de vegetação não retirada quando da formação do reservatório; (ii) na foz de afluentes vindos da sede urbana de Sobradinho/BA; (iii) na captação de água de Propriá/SE;

(v) Observação de construções e benfeitorias nas ilhas localizadas logo à montante do reservatório de Itaparica, e plantações diversas, com indícios de ocorrência de plantio de *Cannabis Sativa*, e no baixo São Francisco, áreas estas consideradas pela legislação ambiental brasileira como APP;

(vi) Obervação das obras de adequação da captação de água do Perímetro Irrigado Nilo Coelho, localizada na margem esquerda do reservatório de Sobradinho;

(vii) Observação de processos erosivos nas margens do baixo São Francisco, provavelmente causados pelas bruscas variações das cotas do rio em função das diferenças de vazão e pelo desmatamento e não recuperação florestal;

(viii) Proposta de utilização do volume morto do reservatório de Sobradinho, em contraposição a novas reduções para patamares abaixo de 800m³/s;

(ix) Necessidade de incorporação de outras variáveis para explicação da diminuição da afluência ao reservatório de Sobradinho, sobretudo à expansão da fronteira agrícola no alto São Francisco, mais especificamente na região oeste da Bahia e Noroeste de Minas Gerais.

4. A equipe expõe, com base em trabalhos acadêmicos, um “descolamento” das vazões naturais do rio São Francisco a partir do ano de 1979 (ano de início de operação da UHE Sobradinho), fato este acentuado após o ano de 1994, que coincide com o início da operação de Xingó, mas também com o avanço do agronegócio sobre áreas da bacia do rio São Francisco em áreas de bioma do Cerrado (sobretudo no Oeste Baiano e Noroeste de Minas Gerais), havendo evidências de redução das vazões (entre o ano de 1995 e 2012) da ordem de 30%. Um fato também que pode ser considerado para esta redução é a existência de captações sem as devidas outorgas pelos órgãos gestores de água.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

5. A equipe sugere a implementação de um modelo de Defluência Ambiental Sazonal - DAS, com a intenção de *“preservar e restaurar os processos ecológicos de redução de vazão atualmente autorizados pelo Ibama”*, até que os resultados do estudo ambiental a ser coordenado pelo Ibama, aponte um regime de vazões que busque minimizar os impactos da regularização do rio São Francisco. O Parecer aponta que a implementação de uma DAS faria com que os *“valores de defluência das UHEs Sobradinho e Xingó acompanham naturalmente as oscilações naturais de precipitação à montante da UHE Sobradinho e de oscilação natural das afluências no reservatório de Sobradinho e assim evita-se a necessidade de frequentes solicitações da Chesf ao Ibama para efetuar frequentes ajustes de vazões mínimas, voltando o rio São Francisco a ter uma oscilação de vazão (modulada para os usos múltiplos em atendimento à Lei 9.433/1997) e em consonância ao regime de oscilação natural de vazões deste rio”*.

6. A DAS proposta pela equipe é representada pela fórmula: $(A \text{ (vazão afluente à Sobradinho)} - 1.300\text{m}^3/\text{s}) \times (V) \text{ Volume estocado em Sobradinho em \%}$. Sua utilização se dá em condições de afluência ao reservatório de Sobradinho em valores superiores a $1.300\text{m}^3/\text{s}$ e com o reservatório com capacidade acima de 10%.

7. Exemplificando a situação, caso o DAS houvesse sido implementado durante o período chuvoso de 2015/2016, e com a vazão mínima estabelecida em $800\text{m}^3/\text{s}$, o reservatório de Sobradinho teria deplecionado em torno de 4%.

8. Esta Coordenação entende como positiva a proposição de um DAS para o rio São Francisco, mas sugere que a proposta seja aprofundada, incluindo a apresentação do modelo para especialistas da Academia e demais órgãos, tais como ANA, ONS, órgãos ambientais estaduais e de recursos hídricos, e sobretudo com o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, para colhimento de subsídios. Ressalta-se também que a implementação de variações nas vazões está alinhado com o que consta no Parecer de renovação da LO da UHE Xingó (LO nº 147/2001 - 2ª Ren), na medida em que a determinação de uma vazão mínima constante de $1.300\text{m}^3/\text{s}$ em condições de normalidade não deve ser considerada como uma vazão de cunho socioambiental.

9. As conclusões da equipe sobre a necessidade de articulação com demais órgãos responsáveis pela gestão ambiental, de águas e especialmente de uso e ocupação do solo na bacia do São Francisco, vai de encontro com as conclusões da reunião técnica realizada na cidade de Paulo Afonso/BA em 31/08/2016. Os participantes (técnicos e superintendentes do Ibama e representantes da Chesf) concluíram sobre a necessidade de articulação com demais entes responsáveis pela gestão da bacia, no sentido de fortalecer as políticas públicas para recuperação ambiental em toda a bacia, sobretudo no papel a ser desempenhado no âmbito do Programa Novo Chico.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

10. Quanto ao uso do volume morto, os pareceristas expõem que, em face dos impactos que podem ocorrer em uma redução para patamares menores que 800m³/s, sobretudo a potencialização dos efeitos sobre a qualidade da água em locais de captação para abastecimento humano, a continuidade da prática de defluências em 800m³/s e até mesmo o seu aumento pode ser menos impactante que a autorização de novas reduções. As análises que foram feitas sobre a mancha causada por floração algal no reservatório de Xingó colocaram o aumento do tempo de residência como um dos fatores que possibilitou em condições para que houvesse a floração. A repetição da necessidade de suspensão da captação de água para abastecimento humano, considerando as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, e considerando que o aumento do tempo de residência pode acarretar em condições para potencialização da floração de algas e cianobactérias, é um cenário que deve ser colocado como uma prioridade na decisão de novas reduções de vazão.

11. Também sobre a utilização do volume morto, os pareceristas consideram que as previsões meteorológicas, apresentadas nas reuniões da Sala de acompanhamento da ANA, tem mostrado que *“há 75% de possibilidade de no último trimestre de 2016 estarmos em uma situação de La nina estabelecido, o qual apresenta pluviosidade na média histórica ou ligeiramente acima da média”*. Ou seja, há chances de antecipação do próximo período úmido, e também chances de que este período úmido apresente condições para índices pluviométricos maiores que os observados desde o período úmido de 2012/2013, o que poderia compensar a utilização do volume morto com afluições maiores que a média dos últimos anos.

12. Considerando as manifestações já feitas pelo Ibama quando da análise das solicitações de outros pedidos de redução, esta Coordenação pondera que a hipótese de utilização do volume morto de Sobradinho deva ser precedida pelo levantamento de informações sobre a qualidade da água a ser defluída pelos extravasadores de fundo e pelas turbinas, no sentido de se avaliar os efeitos à jusante deste reservatório.

13. Considerando os pontos elencados neste documento, recomenda-se ao Ibama que adote as providências sugeridas nas Notas nº 02028.00008/2016-69 NLA/SE/IBAMA nº 02028.000010/2016-38 DITEC/SE/IBAMA:

- À COHID, que dê conhecimento à Coordenação de Mineração e Obras Civis/COMOC sobre a ocorrência de coloração escura junto ao canal de derivação da captação leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (proc. Administrativo nº 02001.003718/94-54).
- À COHID, para que dê conhecimento ao Núcleo de Licenciamento Ambiental em



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

Fortaleza quanto à inexistência de boias de sinalização na Linha de Alta Tensão Elétrica Jardim-Penedo;

- À COHID, que oficie a Chesf para apresentar argumentos quanto a diferença de informações de defluências entre a UHE Sobradinho e o posto fluviométrico de Juazeiro/BA e de não disponibilização de dados da estação de Propriá/SE, bem como apresentar proposta de melhoria quanto à apresentação destes dados em seu sítio institucional, de forma a garantir total transparência à sociedade sobre o tema;

- À COHID, para que oficie a Chesf para avaliar, com base nos monitoramentos de atividades pesqueira e de ictiofauna, se há tendência de aumento da frequência de captura e abundância de espécies de peixe carnívoras no baixo São Francisco, associado à progressiva redução de vazão, especialmente entre as faixas de 900m³/s e para 800m/s;

- À COHID, para que oficie a Chesf para realização de coletas de dados em profundidade, com o intuito de caracterizar a qualidade da água, caso seja necessário a utilização do volume morto por meio do extravasador de fundo. Sugere-se a coleta de dados, minimamente, dos seguintes parâmetros: Temperatura, pH, Turbidez, Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido - OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, Sólidos Totais Dissolvidos, Nitrogênio Amoniacal, Nitrito, Nitrato, Fósforo Total, Clorofila, Metais Pesados, Cianobactérias, Zooplâncton, Fitoplâncton. Apresentar caracterização de sedimentos, com os seguintes parâmetros: distribuição granulométrica, potencial de redução/oxidação, carbono orgânico total.

- À COHID, para que oficie a Chesf para avaliação da reestruturação da malha amostral para monitoramento da qualidade da água, com a finalidade de geração de dados no ponto de início da floração algal no final do trecho lótico e início do trecho lêntico no reservatório de Xingó, no ponto de floração de macrófitas aquáticas (um ponto logo montante a montante da barreira de macrófitas, outro sobre a barreira de macrófitas);

- À equipe técnica do NLA/IBAMA/SE, para emissão de documento complementar, com aprofundamento da proposta de Defluência Ambiental Sazonal - DAS, com vistas a embasar o posicionamento do Ibama sobre o tema;

- À SUPES/IBAMA/SE, para encaminhar ofício à Vigilância Sanitária Estadual de Alagoas, à Vigilância Sanitária Municipal de Piaçabuçu/AL e ao Ministério Público Estadual de Alagoas, no qual deve informar sobre a péssima qualidade da água consumida pela população local em função das deficiências no sistema de captação e



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

solicitar providências para que a população não seja acometida por problemas de saúde pública de responsabilidade da prefeitura e das vigilâncias sanitárias, sob a ciência do MPE/AL;

- À DILIC, a garantia de recursos financeiros para continuidade das vistorias entre o barramento de Sobradinho até a foz do rio São Francisco no Oceano Atlântico, com periodicidade ao menos trimestral, enquanto perdurar as condições de escassez hídrica e de baixas vazões afluentes aos reservatórios de Três Marias e Sobradinho;

- À DILIC, que oficie o INEMA para realização de fiscalização no município de Sobradinho, e que dê conhecimento ao Ministério Público Estadual da Bahia, para averiguação de lançamentos de efluentes domésticos e industriais nos afluentes que drenam para o rio São Francisco;

- À DILIC, que dê conhecimento à Secretaria de Patrimônio da União - SPU sobre a ocorrência de construções e plantios diversos nas ilhas localizadas logo à montante do reservatório de Itaparica;

- À DILIC, para encaminhamento de memorando à Diretoria de Proteção Ambiental, sugerindo realização de operação de fiscalização conjunta com outros órgãos (Polícia Federal, Força Nacional de Segurança, SPU, Ministério Público) nas ilhas localizadas entre Cabrobó/PE e Petrolina/PE, onde há indícios de ocupação irregular com implantação de benfeitorias e plantios diversos;

- À DILIC, para que encaminhe memorando à Diretora de Proteção Ambiental, sugerindo a realização de operação de fiscalização no entorno dos reservatórios do CPA e Xingó, e com a participação dos órgãos estaduais de meio ambiente e prefeituras municipais;

- À DILIC, que encaminhe memorando à Diretoria de Proteção Ambiental, sugerindo a realização de operação de fiscalização nas lagoas marginais do Rio São Francisco, com o intuito de identificar, desmobilizar e coibir uso indevido nestas áreas que são importantes berçários para a ictiofauna;

- À DILIC, para que dê conhecimento à Agência Nacional de Águas das Notas nº 02028.00008/2016-69 NLA/SE/IBAMA e nº 02028.000010/2016-38 DITEC/SE/IBAMA, especificamente quanto à existência de grande quantidade de captações de água para irrigação no trecho entre Belém de São Francisco/PE e Petrolina/PE;

- À DILIC, que oficie o INEMA quanto a legalidade das obras realizadas em caráter emergencial para adaptação da captação do Perímetro Irrigado Nilo Coelho e



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

indicação das medidas de mitigação quando do aumento da cota de operação do reservatório de Sobradinho;

- À DILIC, que encaminhe Ofícios aos órgãos ambientais estaduais da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, em complemento aos ofícios em que foram encaminhados o Levantamento de Fontes Poluidoras, solicitando a intensificação da fiscalização quanto ao descarte de esgotos sem o devido tratamento nos reservatórios das usinas da Chesf;

- À DILIC, para que oficie o Instituto de Meio Ambiente de Alagoas e a Vigilância Sanitária de Delmiro Gouveia/AL, para que procedam a devida fiscalização em frigorífico que está lançando efluentes em afluente que deságua no reservatório de Xingó;

- À DILIC, que encaminhe memorando ao Centro de Sensoriamento Remoto - CSR, para que subsidie a DILIC informando, por meio de levantamentos com imagens de satélite, quanto houve de expansão da área agricultável não irrigada e irrigada sobre o Bioma Cerrado na bacia do rio São Francisco, no período compreendido entre 1996 a 2016;

- À Presidência do Ibama, para que dê conhecimento das Notas ao Ministério do Meio Ambiente, com o intuito de demonstrar a gravidade da situação de escassez hídrica vivida atualmente na bacia, e sugerindo a constituição de Grupo de Trabalho Interinstitucional, com o intuito de se buscar novas propostas de melhoria de gestão ambiental, tais como a criação de novas unidades de conservação em pontos estratégicos de recarga de aquíferos; discussão de aumento da área de Reserva Legal de propriedades rurais, fortalecimento do instrumento do Cadastro Ambiental Rural na bacia, com o intuito de dotar os órgãos públicos com informações mais precisas sobre o perfil de uso e ocupação do solo, entre outros.

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL

Coordenador da COHID/IBAMA

JOSE ALEX PORTES

Coordenador Substituto da COHID/IBAMA