



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

PAR. 02001.000463/2017-43 COHID/IBAMA

**Assunto:** Análise do cumprimento das condicionantes da Autorização Especial nº 08/2016 - Análise da solicitação de mudança dos parâmetros de defluências mínimas médias em Xingó (Correspondência CE-DO-013-2017, protocolo 02001.002747/2017-74).

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Autorização Especial nº 8/2016 - Redução de vazão. UHE Xingó. Defluências médias. Rio São Francisco. Chesf.

Em anexo, Parecer com avaliação do cumprimento das condicionantes e dos monitoramentos estabelecidos pela Autorização Especial nº 08/2016 (2ª Retificação), bem como da solicitação de alteração dos parâmetros das vazões mínimas médias na defluência de Xingó.

Brasília, 08 de março de 2017

**Jose Alex Portes**  
Analista Ambiental da COHID/IBAMA



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

## **1. Introdução**

Este Parecer tem o objetivo de avaliar o cumprimento das condicionantes estabelecidas na Autorização Especial nº 08/2016, que permite à Chesf operar o complexo de usinas hidrelétricas instaladas no rio São Francisco com vazões defluentes na ordem de 700m<sup>3</sup>/s. a partir da UHE Sobradinho e medidos na defluência da UHE Xingó,

Será também realizado análise do pedido feito à Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama (Correspondência CE-DO-013-2017, protocolo 02001.002747/2017-74) para mudança no parâmetro de definição das médias de vazões defluídas a partir da UHE Xingó, hoje estabelecida como uma vazão mínima instantânea de 700m<sup>3</sup>/s, para valores médios de 700m<sup>3</sup>/s diários, com variações inferior máxima de 5%.

O Ibama é responsável por licenciar os empreendimentos da Chesf localizados no rio São Francisco, a saber: UHE Sobradinho (processo administrativo nº 02001.003607/2001-56); UHE Luiz Gonzaga (processo administrativo nº 02001.008472/1999/58); Complexo de Paulo Afonso (processo administrativo nº 02001.001047/2000-14) e UHE Xingó (processo administrativo nº 40650.002018/1988-11).

## **2. Histórico**

No âmbito do licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Xingó, a **Licença de Operação nº 147/2001** impôs como condicionante a manutenção de uma vazão diária mínima de 1.800 m<sup>3</sup>/s.

No ano de 2002, a Chesf solicitou modificação da condicionante, com pedido de redução da vazão mínima de 1.800 m<sup>3</sup>/s para 1.300 m<sup>3</sup>/s. O Ibama, pelo **Ofício nº 813/2002/IBAMA/DILIQ**, acatou a solicitação, e estabeleceu a vazão mínima supracitada durante toda a vigência da LO nº 147/2001 e na vigência da 1ª Renovação da LO, emitida em



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

2006. Em 2016, com a **Licença de Operação nº 147/2001 (2ª Renovação)**, em sua condicionante 2.19, o Ibama manteve, em caráter provisório, a vazão mínima defluente em 1.300 m<sup>3</sup>/s, até que fosse aportado ao processo elementos para revisão dessa vazão mínima.

Antes do atual período de escassez hídrica, o rio São Francisco passou por três outros momentos em que houve a quebra dessa vazão. Na conjuntura da crise hidroenergética do ano de 2001 houve a redução para o patamar de 1.100 m<sup>3</sup>/s, conforme **Resolução GCE 39/2001**. Nos anos de 2003 e 2007 o Ibama emitiu, em caráter emergencial, as **Autorizações Especiais nº 01/2003** e **nº 01/2007**, respectivamente, permitindo, novamente, a operação da UHE Xingó com uma defluência de 1.100 m<sup>3</sup>/s.

No contexto da atual escassez hídrica, o Ibama emitiu as seguintes Autorizações:

01.04.2013 - **Autorização Especial nº 01/2013**, que autorizou a operação do Complexo Hidrelétrico da Chesf no São Francisco com uma vazão de 1.100 m<sup>3</sup>/s, medidos na defluência da UHE Xingó;

02.12.2014 - **Autorização Especial nº 04/2014**, que autorizou a Chesf a realizar testes de redução de vazão no rio São Francisco a partir da UHE Sobradinho até o limite de 1.000 m<sup>3</sup>/s, medidos da defluência da UHE Xingó, nos períodos de carga leve (dias úteis e sábados, entre 0:00h e 7:00h) e durante todo o dia nos domingos e feriados;

20.03.2015 - **2ª Retificação da Autorização Especial nº 01/2013**, para redução, no período de carga leve, da vazão defluente no Complexo Hidrelétrico da Chesf, para 1.000 m<sup>3</sup>/s, medidos na defluência da UHE Xingó;

17.04.2016 - **Autorização Especial nº 05/2015**, que autorizou a Chesf a reduzir a vazão defluente no Complexo Hidrelétrico da Chesf para o patamar de 900 m<sup>3</sup>/s;

15.12.2015 - **Autorização Especial nº 7/2015**, que autorizou a Chesf a reduzir a vazão defluente no Complexo Hidrelétrico da Chesf, para 800 m<sup>3</sup>/s.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

09.11.2016 - **Autorização Especial nº 08/2016 (2ª Retificação)**, que autoriza a Chesf a reduzir a vazão defluente no Complexo Hidrelétrica da Chesf para 700m<sup>3</sup>/s.

### 3. Análise

#### 3.1. Comportamento hidrológico do rio São Francisco no decorrer do período úmido 2016/2017

O acompanhamento das condições meteorológicas e hidrológicas do rio São Francisco vem sendo acompanhado por este Instituto no âmbito da Sala de Situação instituída pela Agência Nacional de Águas - ANA, Agência responsável pela emissão de autorização específica, no contexto de suas atribuições referentes a garantia dos usos múltiplos das águas na bacia do São Francisco.

Conforme as informações referentes às vazões afluentes a Sobradinho no período úmido 2016/2017, verifica-se que a situação de déficit hídrico se mantém de forma extremamente preocupante, com as médias de vazões (considerando as médias de longo termo - MLT), com valores que não se aproximaram nem ao menos à metade das médias históricas.

Vazões médias mensais - Bacia do reservatório de Sobradinho						
	Out.	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar
2015	26%	16%	30%	24%	31%	38%
2016	37%	31%	57%	40%	93%	34%
2017	-	-	-	28%	33%	38%

Fonte: Sala de situação da Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>>. Acesso em 06/03/2017.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

O reservatório de Sobradinho chegou ao final do período seco de 2016 com patamares próximos a 5,5% ao final do mês de novembro de 2016. A partir neste período, o reservatório apresentou uma tendência de acumulação de água, chegando a aproximadamente 14,11% na segunda semana de janeiro.

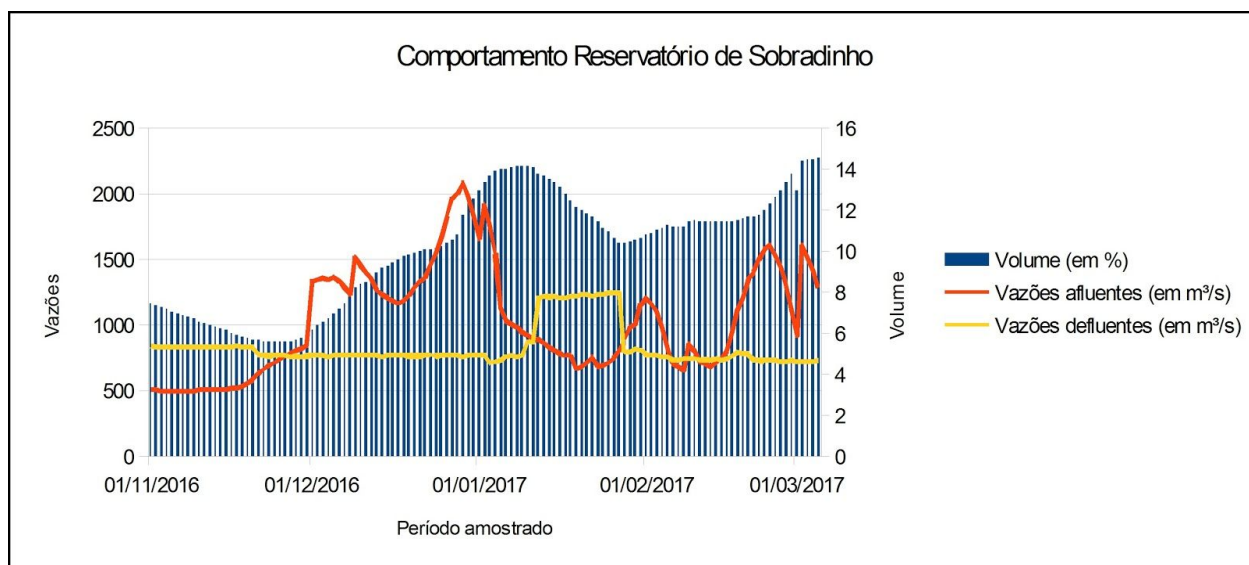


Figura 1: Comportamento do reservatório de Sobradinho. Dados adaptados da Sala de Situação da Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>> Acesso em 06/03/17.

Diante de manifestação de usuários que se utilizam do reservatório de Itaparica para atividades produtivas, ficou definido, junto à Sala de Situação da Bacia do São Francisco, a necessidade de recomposição do volume de Itaparica, tendo em vista as dificuldades constatadas para captação de água. Ressalta-se que este reservatório chegou a um volume inferior a 7% no início de 2017. Na segunda metade do mês de janeiro, foi realizado uma operação de aflúncias maiores em Sobradinho, com o reservatório de Itaparica chegando a volumes superiores a 25% no início do mês de fevereiro.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

Em função disto, o reservatório de Sobradinho sofreu um leve deplecionamento, passando de um volume na ordem de 14,11% no dia 10/01 para 10,35% em 27/01.

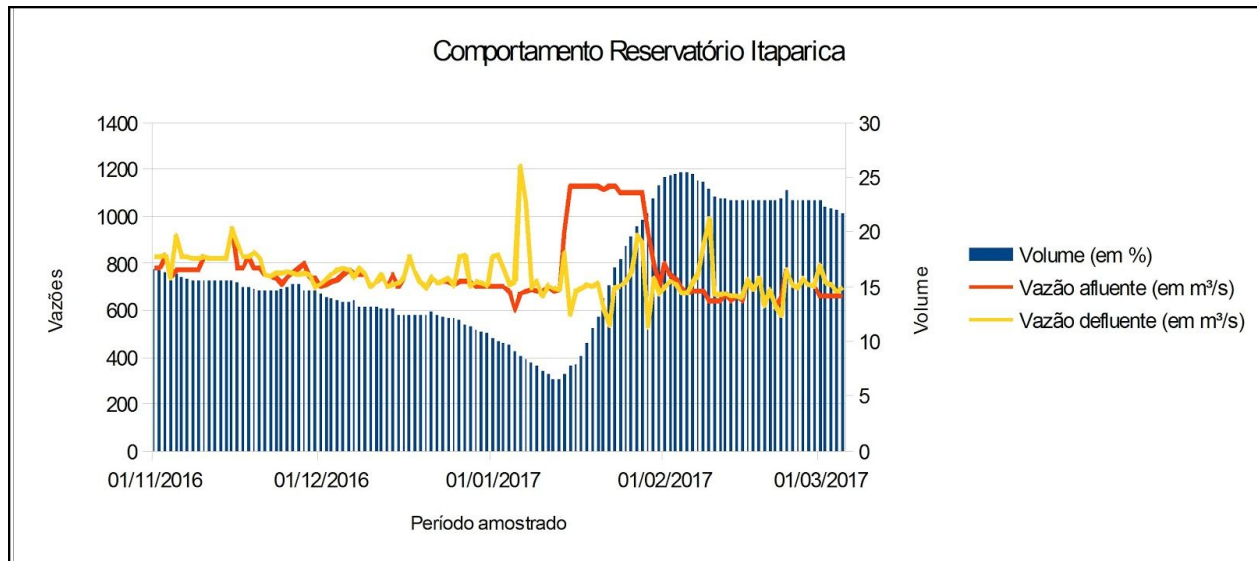


Figura 2: Comportamento do reservatório de Itaparica. Dados adaptados da Sala de Situação da Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/default.aspx>> Acesso em 06/03/17.

Com os dados disponíveis na Sala de Situação da ANA, verifica-se que em 05/03, o reservatório de Sobradinho encontrava-se com um volume de 14,55% da capacidade, enquanto o reservatório de Itaparica encontrava-se com 21,78%. A título de comparação, nas mesmas datas no ano de 2016, os mesmos reservatórios encontravam-se com volumes de 31,48% e 42,83%, respectivamente.

### 3.2. Realização dos testes de redução de vazão



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

No âmbito da Autorização Especial nº 08/2016 (2ª Retificação) e suas retificações, os testes foram realizadas em duas etapas: a primeira etapa se refere à redução do patamar de 800m<sup>3</sup>/s para 750m<sup>3</sup>/s, implementada no período de 21/11 a 30/11/2016.

As informações referentes a esta etapa foram analisadas pelo Ibama por meio do **Parecer nº 02001.004470/2016-33 COHID/IBAMA**, de 09/12/2016. A Chesf foi comunicada pelo **Ofício nº 02001.013629/2016-19 DILIC/IBAMA** sobre a autorização para a segunda etapa dos testes. A segunda etapa foi realizada a partir de 03/01/2017, com redução do patamar de 750m<sup>3</sup>/s para 700m<sup>3</sup>/s.

Os relatórios com as informações referentes a esta segunda etapa, além de informações referentes a outros monitoramentos que não foram avaliados pelo Parecer nº 02001.004470/2016-33 COHID/IBAMA serão aqui também considerados.

**3.3. Análise do cumprimento das condicionantes estipuladas na Autorização Especial nº 08/2016**

**1.1 Esta Autorização Especial será suspensa no momento em que o regime hídrico do rio São Francisco atingir a vazão que permita as Usinas Hidrelétricas operarem com uma vazão residual mínima de 1.300m<sup>3</sup>/s.**

Conforme as informações apresentadas pelo Operador Nacional do Sistema - ONS e pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN nas reuniões periódicas, realizadas no âmbito da Sala de Situação da bacia do São Francisco na Agência Nacional de Águas, bem como quando verificado as afluições ao reservatório de Sobradinho, apresentado no item 3.1 deste Parecer, não se observa, até o momento, condições hidrológicas para retorno às vazões na ordem de 1.300m<sup>3</sup>/s, conforme estipulado pela LO nº 147/2001 (2º Renovação)



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

**1.2 Esta Autorização passa a ter validade após manifestação da Agência Nacional de Águas - ANA quanto ao comprometimento das outorgas emitidas em termos de disponibilidade hídrica.**

A manifestação da Agência Nacional de Águas se deu por meio do **Ofício nº 1700/2016/SRE-ANA**, de 05/10/2016 (documento nº 00000.056580/2016-65), nos seguintes termos:

*(...) a respeito da não ocorrência dos impactos nas captações para abastecimento público, informamos que a redução da vazão defluente da UHE Sobradinho para 700 m<sup>3</sup>/s não irá comprometer, em termos quantitativos, a disponibilidade hídrica necessária para o atendimento às vazões outorgadas pela ANA na calha do rio São Francisco a jusante da UHE Sobradinho até a foz.”*

**1.3 A passagem para a segunda fase da redução de vazão (de 750m<sup>3</sup>/s para 700m<sup>3</sup>/s) será realizada mediante manifestação formal do Ibama, após análise dos dados brutos dos monitoramentos executados pela Chesf.**

A análise em questão foi realizada por meio do **Parecer nº 02001.004470/2016-33 COHID/IBAMA**, de 09/12/2016 que, em suas conclusões, recomendou “*que oficie a Chesf e a ANA, autorizando o início da segunda fase da redução, atentando-se a todos os monitoramentos condicionados na Autorização Especial nº 08/2016 (2ª Retificação)*”, o que foi feito pelo **Ofício 02001.013629/2016-19 DILIC/IBAMA**.

**1.4 Quaisquer alterações nas informações prestadas com relação à atividades deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

Registra-se, desde a emissão da Autorização Especial nº 08/2016 até a emissão deste Parecer o pedido da Chef para mudança nos parâmetros de medição da defluência efetuada em Xingó, conforme **Correspondência CE-DO-013-2017** (protocolo 02001.002747/2017-74). A análise deste pedido será efetuado no item 3.5 deste Parecer.

**1.5 A Chesf deverá solicitar renovação desta Autorização com antecedência mínima de 30 (trinta) dias de seu vencimento.**

A Autorização Especial nº 08/2016 encontra-se vigente até 07/05/2017, devendo a Chesf proceder o pedido de renovação até dia 08/04/2017.

**1.6 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Autorização, caso ocorra:**

- **Entrega de relatórios com atrasos superiores a 30 (trinta) dias;**
- **Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;**
- **Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Autorização;**
- **Graves riscos ambientais e de saúde.**

No período compreendido da emissão da Autorização Especial nº 08/2016 até a data de emissão deste Parecer, não foram observados fatos e/ou situações que ensejasse a suspensão e/ou cancelamento da referida Autorização.

**2. Condições Específicas**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

**2.1 Executar, previamente à realização dos testes, Comunicação Social Intensiva com entidades, poder público, associações e comunidades direta e indiretamente atingidas pelo procedimento de redução de vazão.**

As ações de comunicação social estão descritas no item 3.4.6 deste Parecer.

**2.2 Disponibilizar, no sítio institucional da Chesf, todos os dados brutos de monitoramento da qualidade da água e do avanço da Intrusão Salina, tão logo estes sejam obtidos nas campanhas.**

- **Disponibilizar, no sítios institucionais da Chesf, todos os relatórios dos programas a serem desenvolvidos na validade desta Autorização.**

A condicionante vem sendo cumprida pela Chesf, na medida em que os relatórios vêm sendo colocados à disposição do público por intermédio de sua página institucional na Internet<sup>1</sup>.

**2.3 Executar os programas de monitoramento e encaminhar relatórios mensais com os seus resultados, conforme diretrizes do Parecer nº 02001.003610/2016-56 COHID/IBAMA. Os relatórios mensais deverão informar também sobre a ocorrência de incorformidades no período de vazão reduzida para 700m<sup>3</sup>/s, com descrição do ocorrido, sua causa e a solução adotada:**

- **Monitoramento da Integridade do Leito do rio São Francisco;**
- **Monitoramento de Qualidade da Água;**

---

<sup>1</sup> Os relatórios podem ser visualizados mediante acesso ao sítio: <<<https://www.chesf.gov.br/sustentabilidade/Pages/MeioAmbiente/Monitoramento-do-Rio-Sao-Francisco.aspx>>> e <<<https://www.chesf.gov.br/SistemaChesf/Pages/GestaoRecursosHidricos/ComunicadosAtualizados.aspx>>> Acesso em 06/03/2017 .



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

- **Monitoramento do Avanço da Intrusão Salina.**
- **Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;**
- **Monitoramento da Ictiofauna e dos Estoques Pesqueiros;**
- **Monitoramentos dos Impactos Socioambientais da Redução de Vazão;**
- **Plano de Comunicação Social.**

A análise de cada um dos monitoramentos executados pela Chesf está descrito no item 3.4 deste Parecer.

**2.4 Apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias após a finalização dos testes, caso estes ocorram sem nenhuma ocorrência de inconformidades danosas ao meio ambiente e aos usos múltiplos da água, relatório final com a consolidação de todos os monitoramentos realizados pela empresa.**

O relatório final exigido nesta condicionante foi apresentado pela Chesf por meio da **Correspondência Chesf-DEMG-022-2017** (protocolo Ibama nº 02001.003651/2017-23).

**2.5 Quanto ao Monitoramento da Qualidade da Água, realizar as readequações solicitadas no Ofício nº 02001.010848/2016-38 DILIC/IBAMA.**

O **Ofício nº 02001.010848/2016-38 DILIC/IBAMA** determinou à Chesf a pronta disponibilização das informações referentes aos parâmetros que podem ser obtidos diretamente em campo. Determinou também à Chesf a coleta e análise dos seguintes parâmetros: Temperatura, pH, turbidez, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, alcalinidade, dureza, demanda bioquímica de oxigênio, sólidos totais dissolvidos, nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato, fósforo total, ortofosfatos, clorofila, carbono orgânico total, cianobactérias, fitoplâncton.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer n° 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

Os referidos parâmetros passaram a ser apresentados pela Chesf, conforme descrito no item 3.4.2 deste Parecer.

**2.6 Quanto ao monitoramento do avanço da Intrusão salina, realizar as readequações solicitadas no Ofício n° 02001.010484/2016-38 DILIC/IBAMA.**

O Ofício 02001.010484/2016-38 DILIC/IBAMA determinava à Chesf a inclusão de 3 (três) novos pontos de monitoramento da Intrusão Salina, assim determinado: “*i) à montante do ponto ESF 29, nas proximidades do município de Brejo Grande, em Sergipe; à montante do ponto ESF 28 e (iii) à montante do ponto ESF 26, nas proximidades do povoado de Penedinho, em Alagoas*”.

Os pontos que passaram a ser monitorados são: ESF32, nas proximidades de Brejo Grande; ponto ESF31 (à montante do ponto ESF28) e ESF30, nas proximidades do povoado de Penedinho.

As informações sobre o monitoramento da intrusão salina estão apresentados no item 3.4.3 deste Parecer.

**2.7 Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, proposta de monitoramento de dinâmica de transporte de sedimentos, nos termos do Parecer n° 02001.003610/2016-56 COHID/IBAMA.**

Não foi verificado protocolo de atendimento à solicitação do Ibama. Recomenda-se ao Ibama que oficie a Chesf a apresentar comprovante de protocolo do documento ao Ibama, caso já tenha sido apresentado, ou apresentação do Plano de Trabalho em um prazo de 15 (quinze) dias, caso não tenha sido apresentado.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

### 3.4. Análise dos Monitoramentos executados pela Chesf.

#### 3.4.1. Monitoramento da Integridade do Leito do rio São Francisco;

O referido monitoramento tem sido exigência do Ibama em virtude de redução da lâmina d'água e os impactos ocasionados pela exposição de trechos de rio antes submersos. Conforme **Parecer nº 02001.003610/2016-56 COHID/IBAMA**, que subsidiou a emissão da Autorização Especial nº 08/2016, os impactos passíveis de serem visualizados e com interface com este monitoramento são: (i) comprometimento da navegação; (ii) possibilidade de perda de conectividade de lagoas marginais com a calha do rio (iii) possibilidade de aprisionamento de peixes; (iv) intensificação do aparecimento de bancos de areia; (v) alteração da dinâmica de transporte de sedimentos em suspensão; (vi) intensificação da ocupação sobre APPs e leito natural do rio e (vii) aparecimento/intensificação de processos erosivos.

Conforme já descrito em outros pareceres, referentes às outras AE emitidas pelo Ibama, tem-se mantido a rotina de realização de sobrevoos com gravações em vídeo, e identificação de pontos sensíveis à ocorrência destes impactos.

No contexto da AE 08/2016, a Chesf realizou duas séries de sobrevoos: uma para levantamento de informações na primeira etapa da redução de vazão (de 800m<sup>3</sup>/s para 70m<sup>3</sup>/s) no período de 24/11 a 26/11/2016 e outra para levantamento de informações na segunda etapa da redução de vazão (de 750m<sup>3</sup>/s para 700m<sup>3</sup>/s) no período de 04/01 a 06/01/2017. As informações foram apresentadas ao Ibama pela **correspondência Chesf-DEMG-018-2017** (protocolo Ibama nº 02001.002974/2017-08).

Conforme exposto pela Chesf, a vistoria aérea gerou uma série de pontos que foram, posteriormente, visitadas por equipes da empresa. Estes pontos se referem a localidades com potencial de aprisionamento da ictiofauna devido à “empoçamentos”.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

Os locais vistoriados geraram uma classificação quanto ao tamanho desses empoçamentos: (i) pequena, com área menor que 70m<sup>2</sup> e com menos de 50cm de profundidade; (ii) média, com área entre 70m<sup>2</sup> a 500m<sup>2</sup> e profundidades entre 50cm a 150cm e (iii) grandes, com área superior a 500m<sup>2</sup> e com mais de 150cm de profundidade.

Foram levantados 17 pontos no trecho submédio (entre Sobradinho e Itaparica). Destas localidades, não houve constatação de aprisionamento de peixes (na 1ª e 2ª etapa dos testes), mas se definiu três áreas com potencial de ocorrência de riscos futuros, a saber: TSob01 (margem esquerda do rio São Francisco, logo após a restituição das águas pela barragem de Sobradinho); TSob07 (margem esquerda do rio São Francisco, município de Petrolina) e Tsob14 (nas proximidades da Ilha de Assunção, município de Cabrobó/PE).

Em virtude do deplecionamento do reservatório de Itaparica, a Chef também procedeu a vistorias no remanso deste reservatório, sendo estabelecido 5 pontos de atenção. O relatório aponta que, muito embora não tenha havido necessidade de realização de ações de salvamento da ictiofauna, estes locais podem apresentar riscos futuros em função de novas reduções. Ressalta-se também que a manutenção de volumes maiores de água em Itaparica pode ser elementos para mitigação deste risco.

Para o baixo São Francisco, foram levantados 23 pontos de atenção. Para este trecho, houve necessidade de implantação de mecanismos de salvamento nos pontos TBsf01, TBsf03; TBsf10 e TBsf20.

As informações referentes ao salvamento de espécimes de peixes estão descritas no item 3.4.5.1 deste Parecer.

### **3.4.2. Monitoramento de Qualidade da Água**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

O levantamento de informações de qualidade da água no contexto da redução de vazão vem sendo realizado em 23 estações, localizados desde o barramento de Sobradinho até a foz rio São Francisco, conforme figura abaixo:

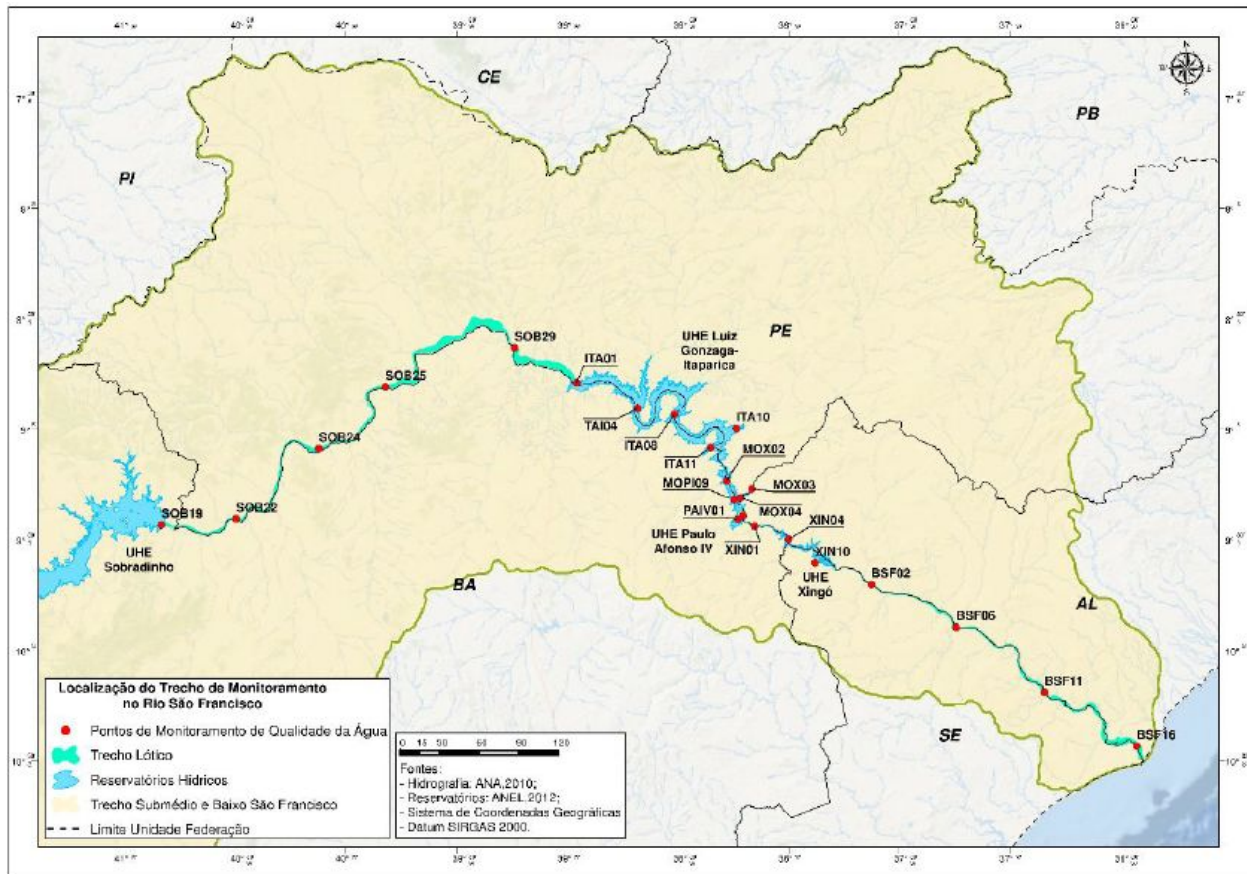


Figura 03: Pontos de monitoramento de qualidade da água. Fonte: Relatório Consolidado - Monitoramento do rio São Francisco durante o período de vazão reduzida - Xingó e baixo São Francisco, 2016.

As informações aqui analisadas consideram os seguintes boletins (disponíveis para consulta no site da Chesf), referente às seguintes campanhas: Campanha 1 (Boletins E1; E2 e E3, período de 10/11 a 14/11); Campanha 2, realizada durante a primeira etapa dos testes de redução de vazão (Boletins F1, F2 e F3, período de 21/11 a 25/11); Campanha 3 (Boletins G1, G2 e G3, período de 14/12 a 18/12); Campanha 4 (Boletins H1, H2 e H3, período de 26/12 a 30/12);





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

Campanha 5, realizada durante a segunda etapa de redução de vazão (Boletins I1, I2 e I3 período de 03/01 a 06/01); e Campanha 6 (Boletins J1 e J2, período de 23/01 a 25/01).

### 3.4.2.1. Parâmetros coletados e disponibilizados em campo.

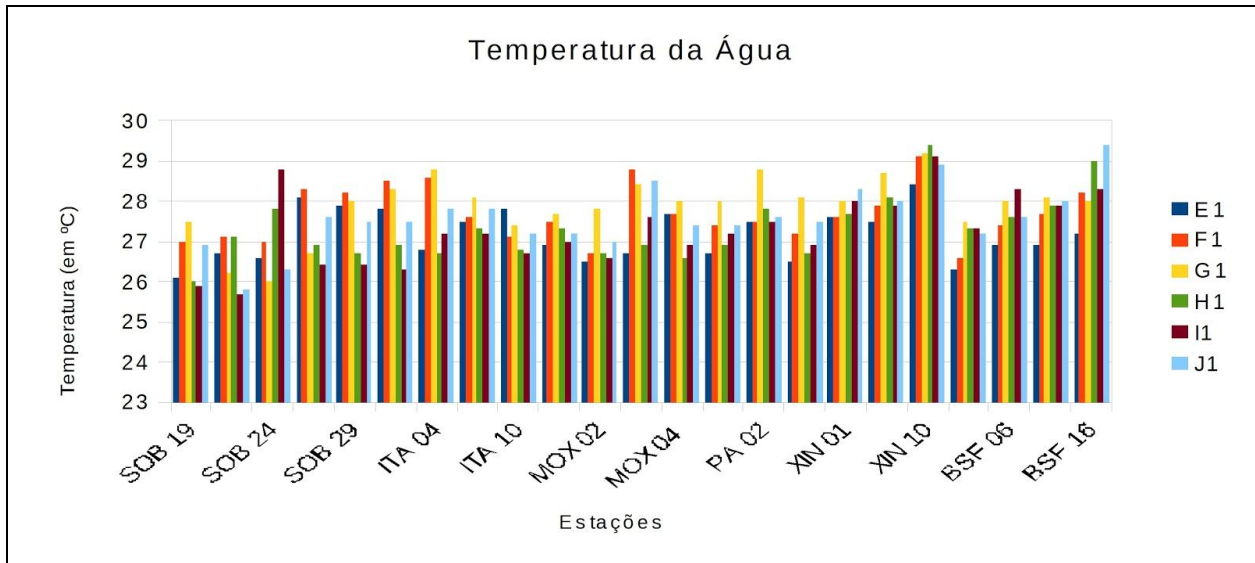


Figura 04: Variação da temperatura da água nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

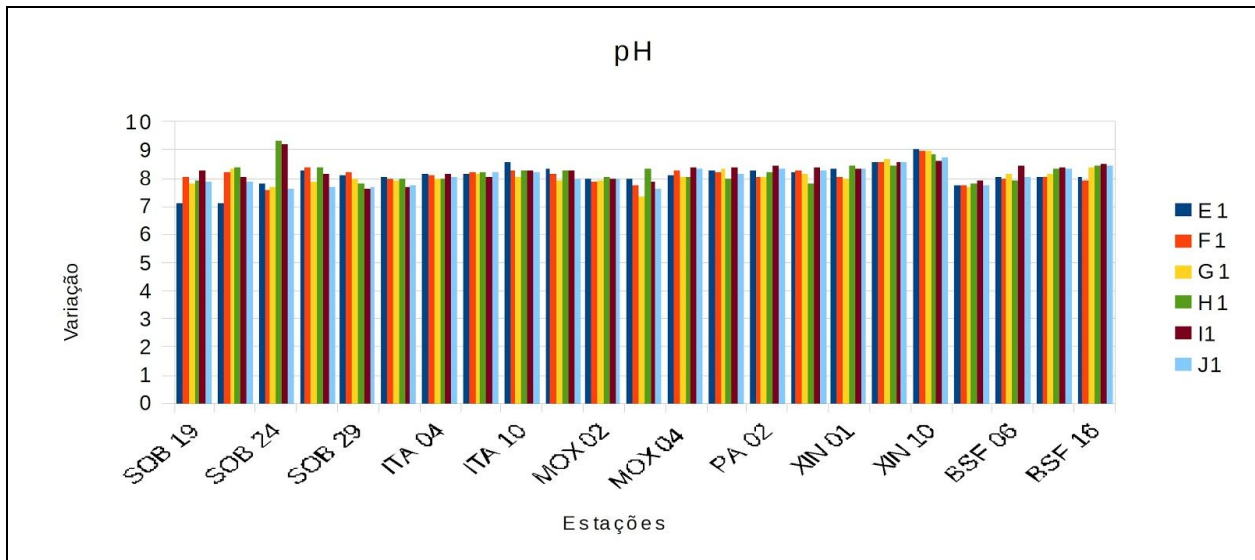


Figura 05: Variação do pH nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

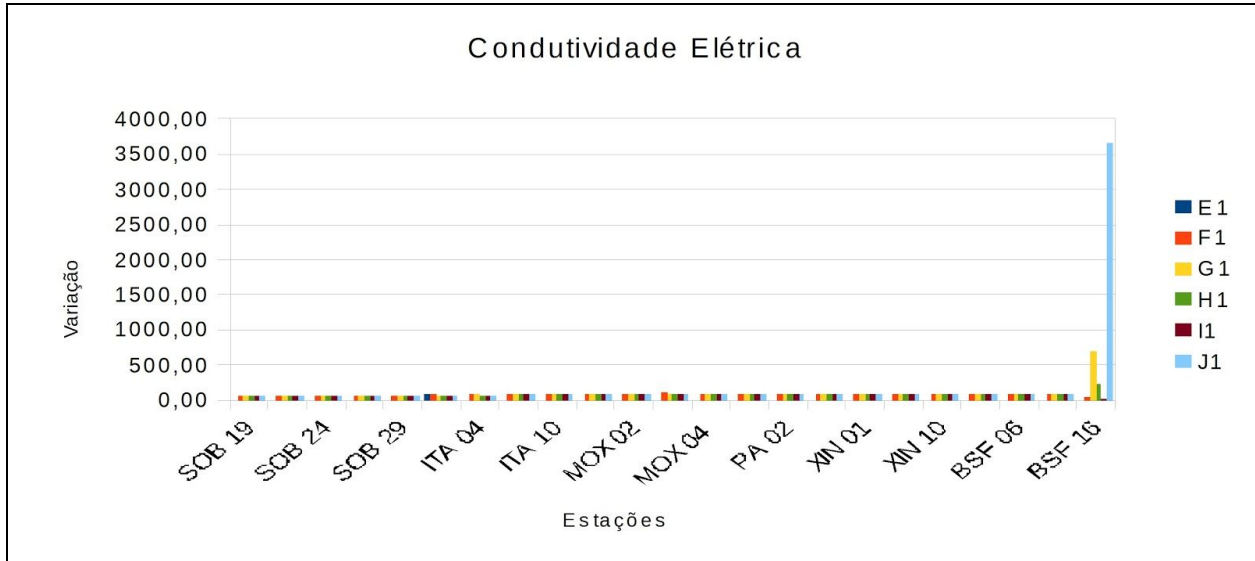


Figura 06: Variação da condutividade elétrica nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

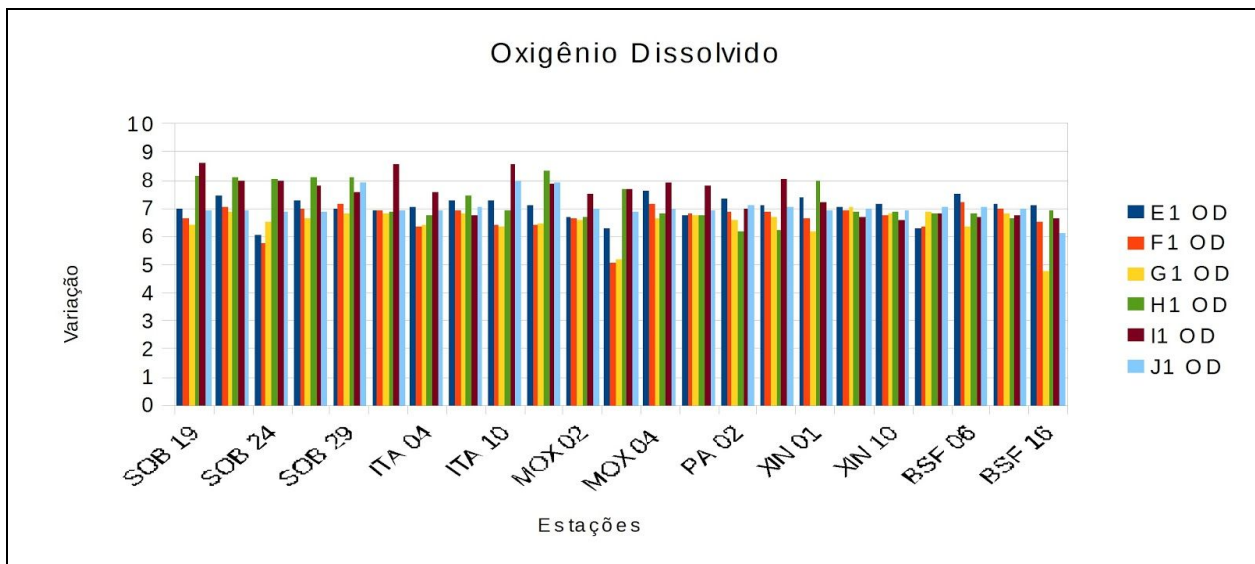


Figura 07: Variação do oxigênio dissolvido nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

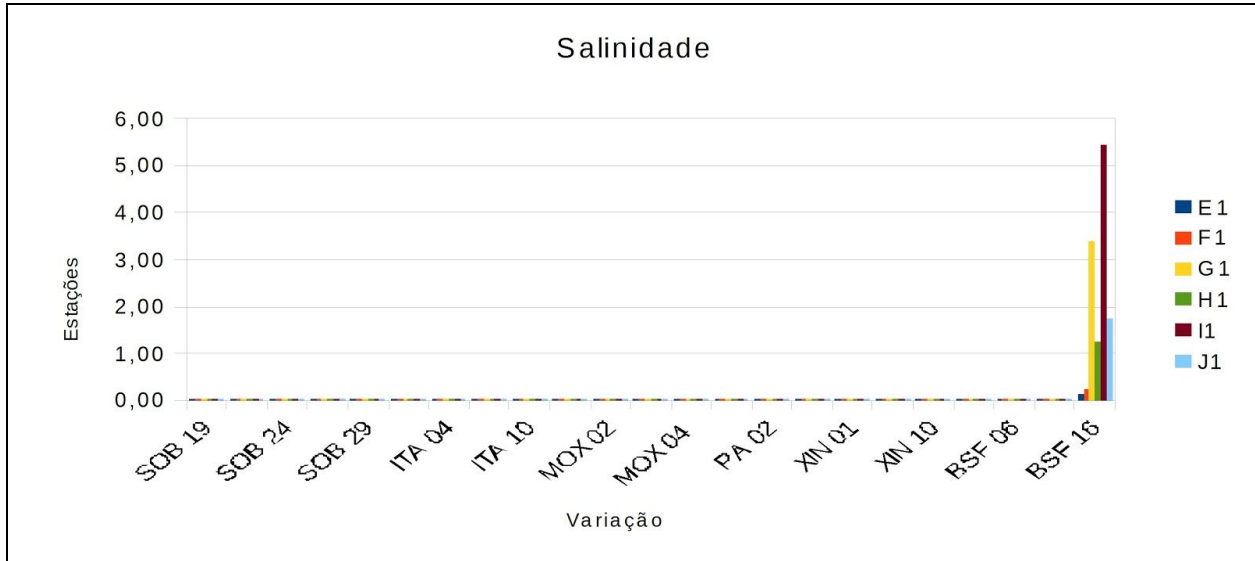


Figura 08: Variação da salinidade nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

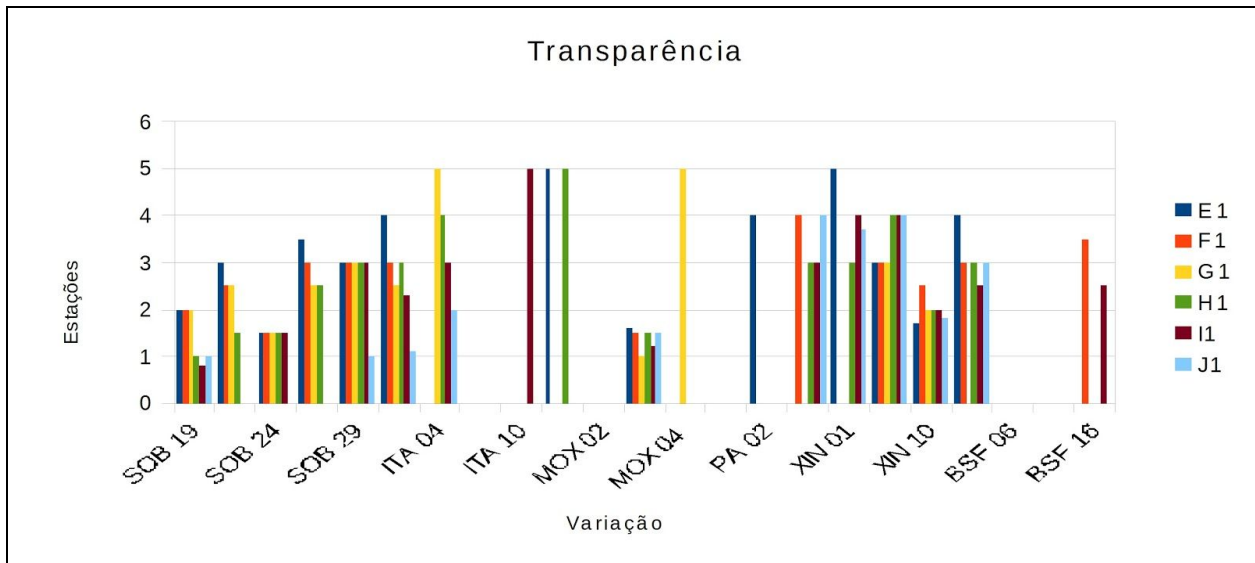


Figura 09: Variação da transparência nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

Em referência aos gráficos apresentados, cabe tecer algumas considerações:



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

- Quanto ao parâmetro de temperatura da água, os valores encontrados refletem as condições meteorológicas do momento da coleta de dados, variando entre 25,1° e 29,4°.
- Quanto ao parâmetro pH, foram verificados desvio em relação ao estipulado pela Resolução Conama 357/2005 em duas campanhas na estação SOB24.
- De modo geral, não se observa maiores problemas em relação ao parâmetro oxigênio dissolvido. Os menores valores encontrados foram na estação BSF16 (4,75mg/l, na estação mais próxima à foz do rio São Francisco) e na estação MOX03 (localizada no braço do rio Moxotó, dentro do reservatório de Apolônio Sales, onde se observa a maior deterioração dentre todos os pontos monitorados).
- Os maiores valores para os parâmetros de salinidade e condutividade elétrica se encontram junto à estação BSF16 (estação mais a jusante, nas proximidades da foz), em virtude da influência da intrusão salina.
- Os valores encontrados para transparência tendem a refletir a condição de presença de sólidos em suspensão no momento da coleta. De modo geral, os maiores níveis de transparência estão localizadas nos reservatórios, em virtude da decantação destes sólidos pela diminuição da velocidade das águas.

**3.4.2.2. Parâmetros laboratoriais**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

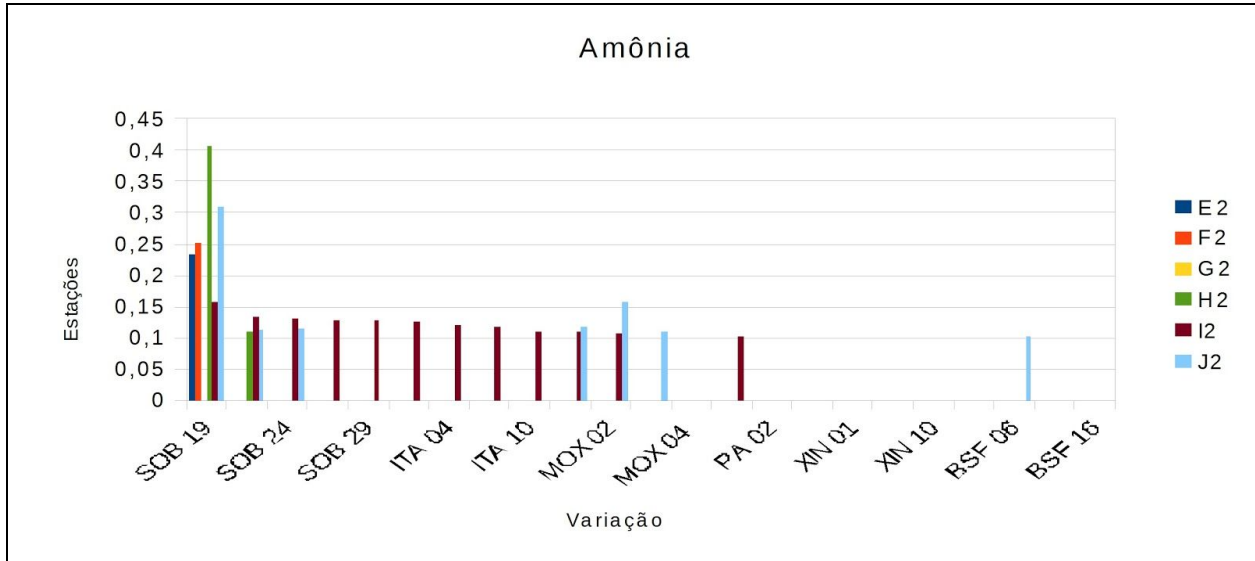


Figura 10: Variação da Amônia nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

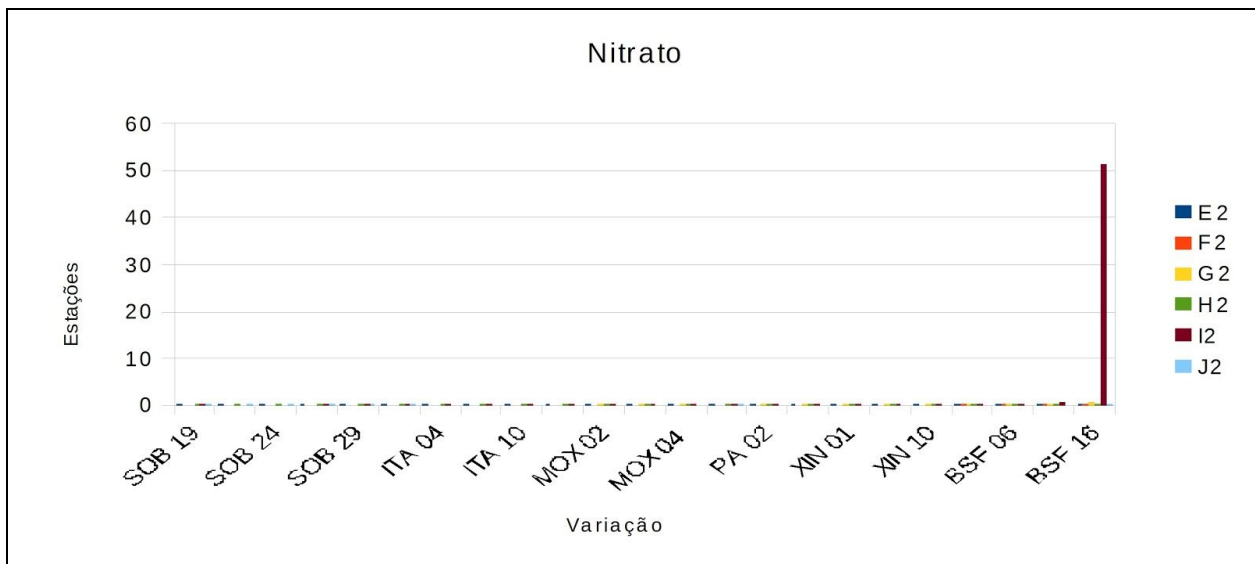


Figura 11: Variação da Nitrato nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

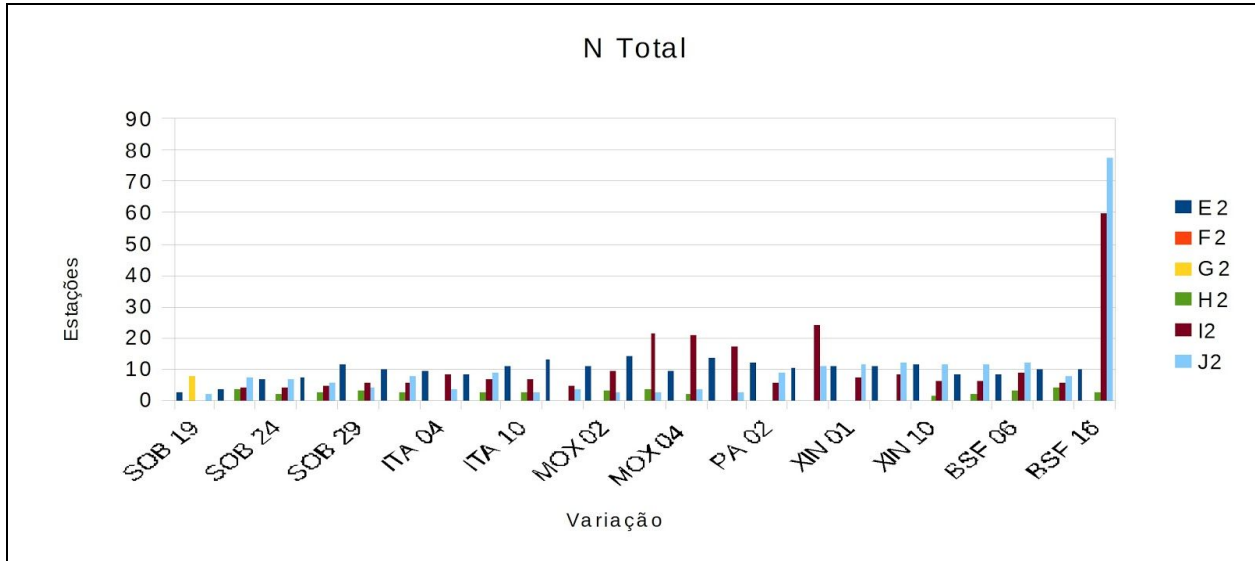


Figura 12: Variação do Nitrogênio Total nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

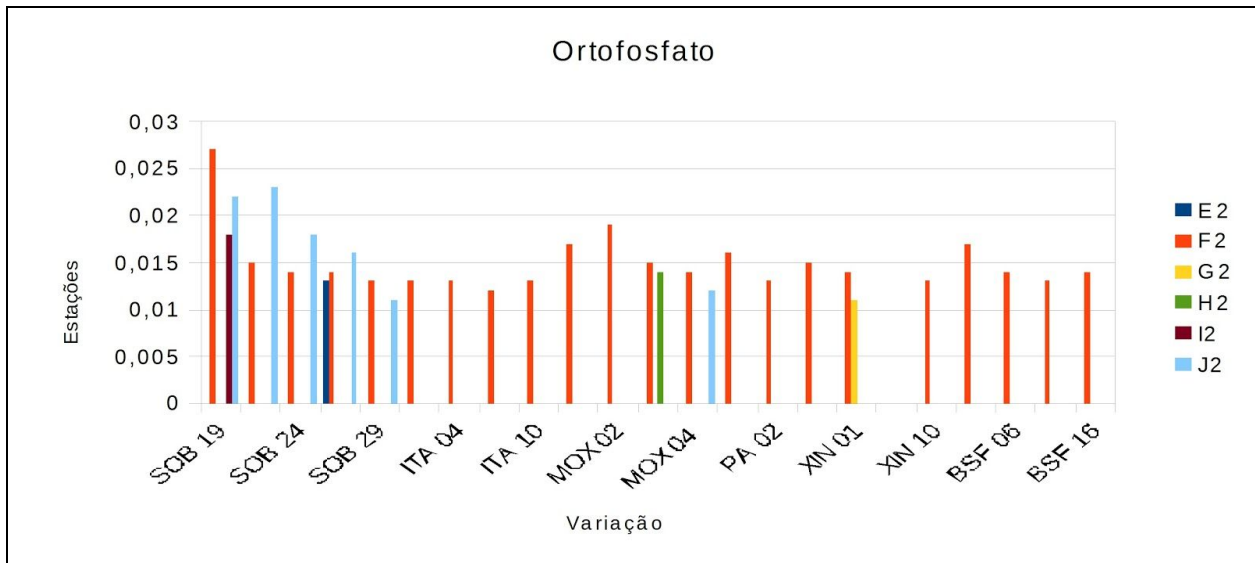


Figura 13: Variação do Ortofosfato Total nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

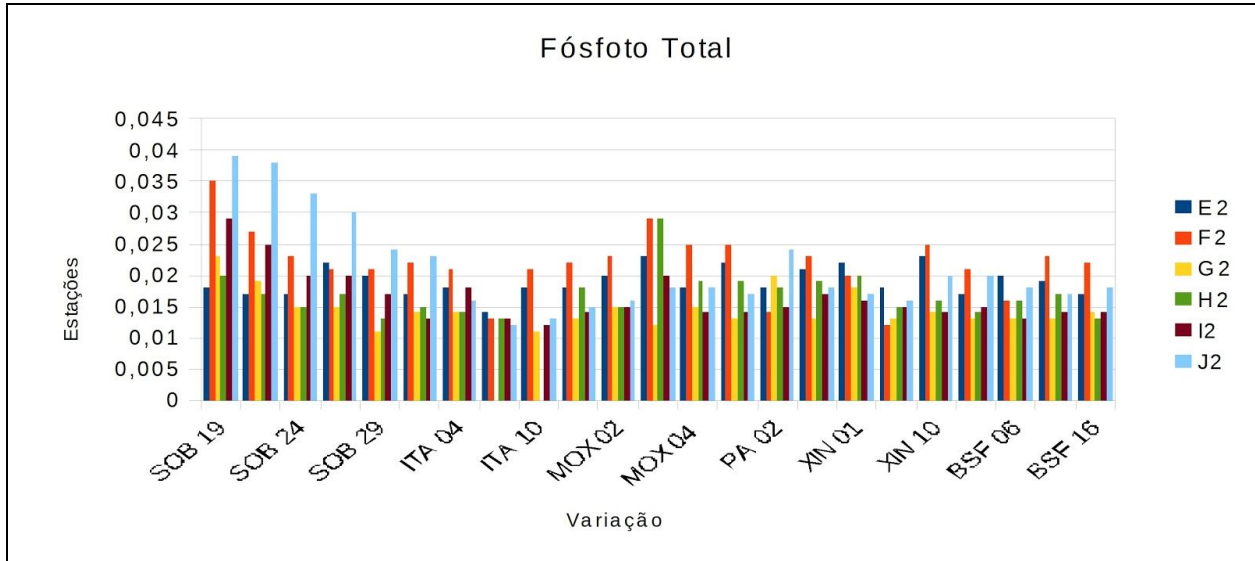


Figura 14: Variação do Fosfato Total nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

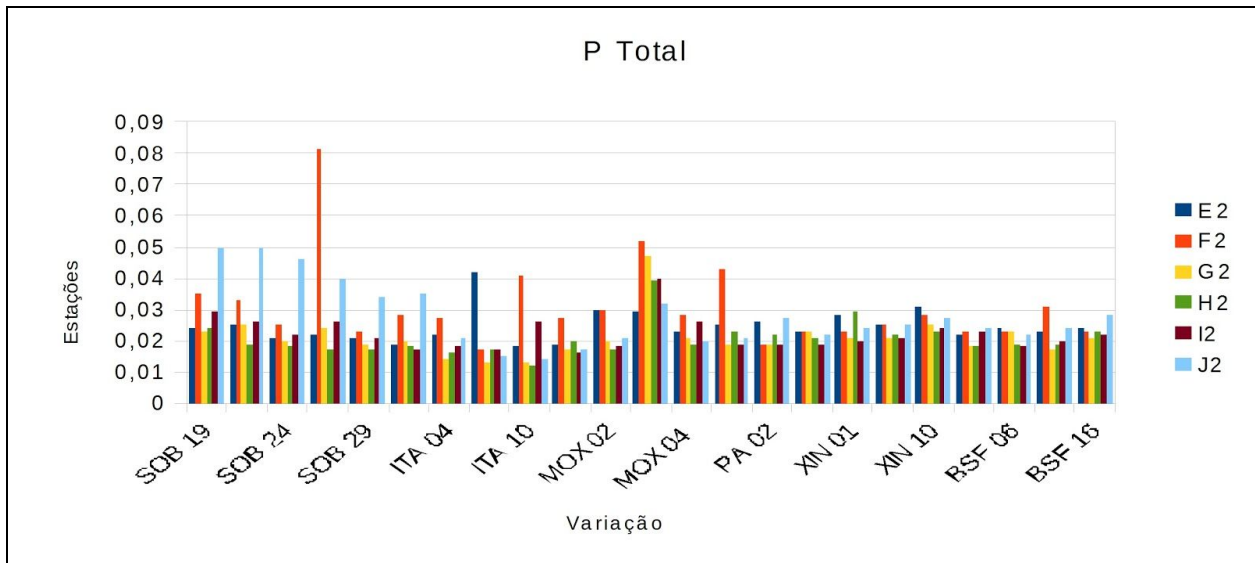


Figura 15: Variação do Fósforo Total nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

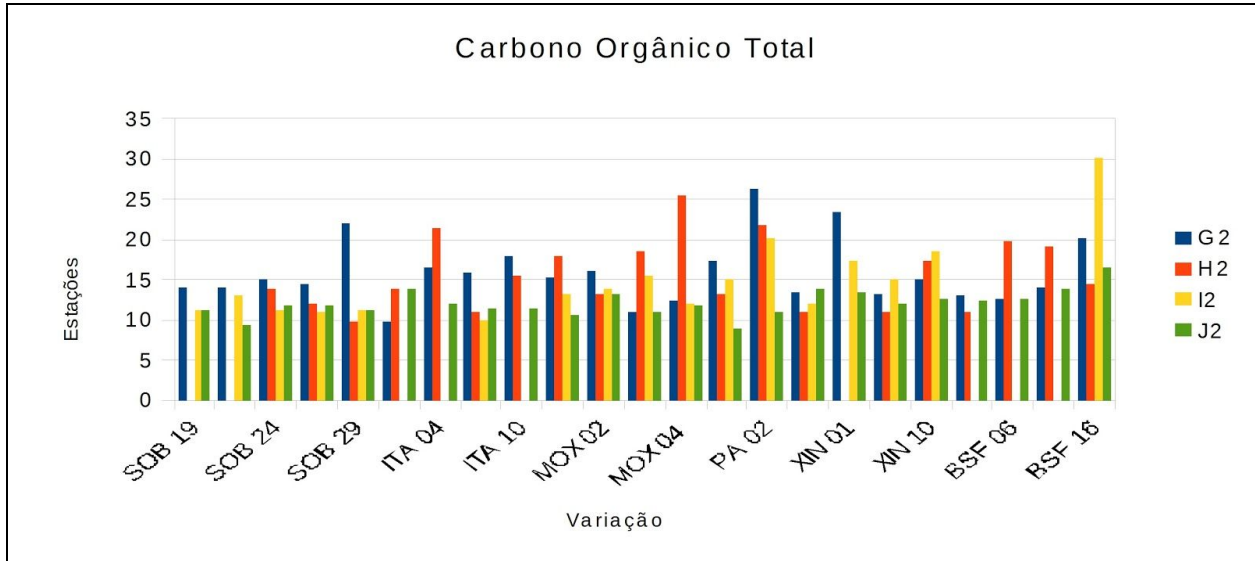


Figura 16: Variação do Carbono Orgânico Total nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

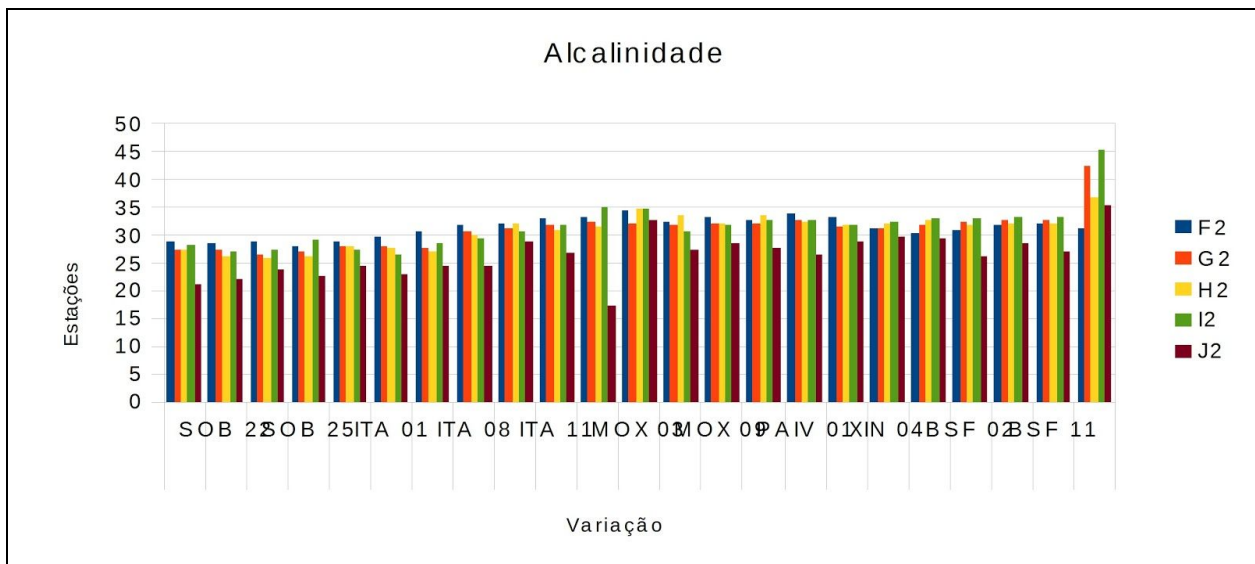


Figura 17: Variação Alcalinidade nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

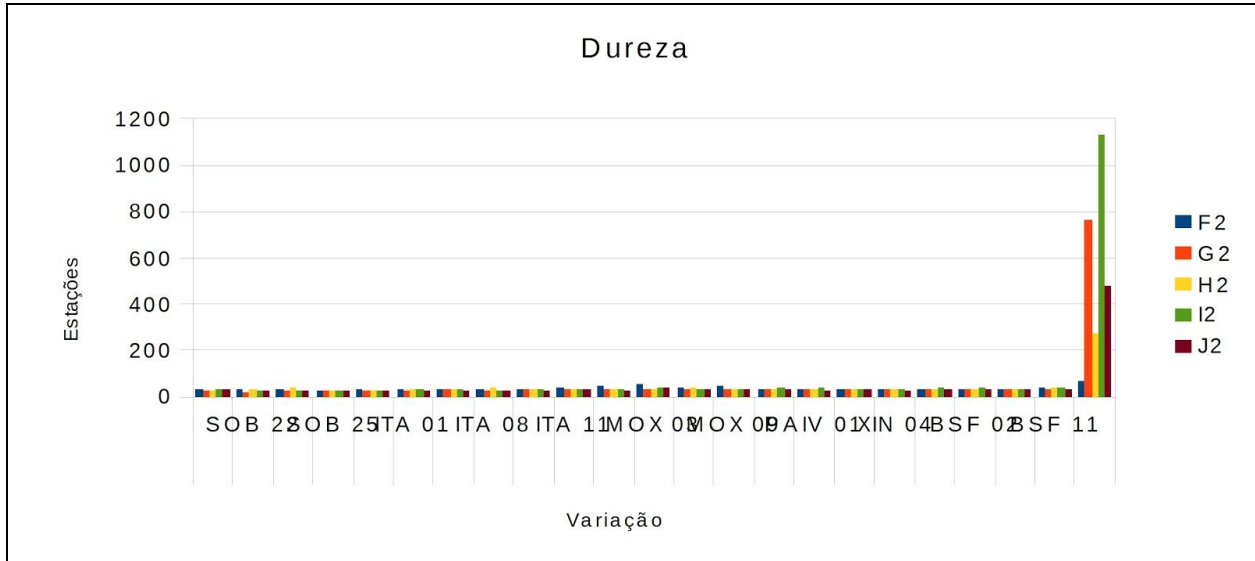


Figura 18: Variação Dureza nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

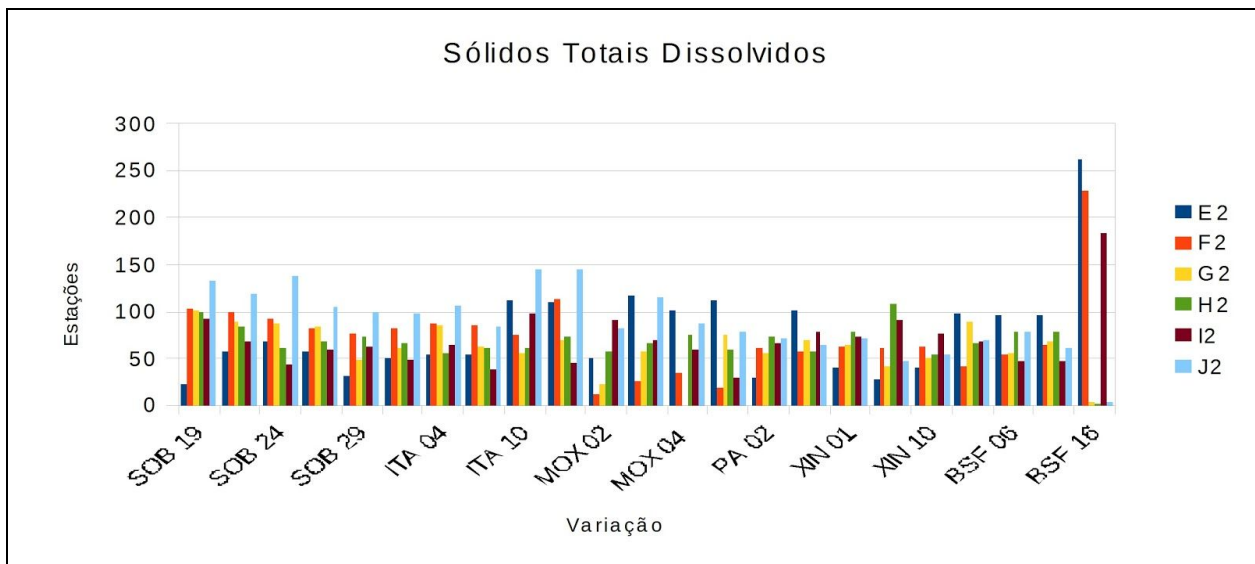


Figura 19: Variação Sólidos Totais Dissolvidos nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

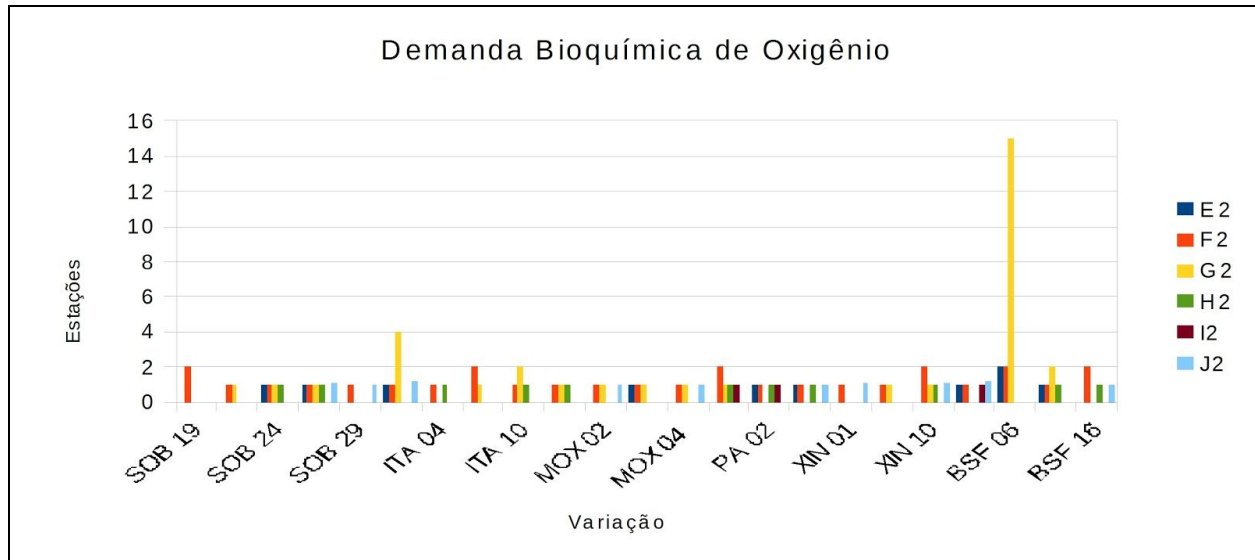


Figura 20: Variação Demanda Bioquímica de Oxigênio nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

De acordo com as informações apresentadas, cabe tecer as seguintes considerações:

- Maiores valores encontrados para o parâmetros Nitrato e sólidos totais dissolvidos, dureza e alcalinidade na estação BSF16, em função da influência da intrusão salina.
- Dentre os parâmetros ligados ao ciclo do nitrogênio, observa-se que:
  - A amônia, encontrada naturalmente nos corpos hídricos, pode apresentar maiores variações em função da existência de efluentes domésticos e industriais, apresentou os maiores valores na estação SOB19, dentro do reservatório de Sobradinho (alcançando até 0,407 mg/l).
  - Quanto ao parâmetro Nitrito, observou-se valores mínimo em todas as coletas e estações.
  - Para o parâmetro Nitrato, em nenhuma das coletas e dos postos de monitoramento, observou-se valores superiores ao que estipula a Resolução Conama 357/2005, com a única exceção da penúltima campanha na estação BSF 16 (51,25mg/l), que foge muito às médias das outras campanhas.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

- Para o parâmetro Nitrogênio Total, observa-se grandes variações nas campanhas e postos de monitoramento. Nota-se, por exemplo, na segunda e terceira campanhas, valores abaixo de 1,36mg/l (à exceção da estação SOB19), enquanto na penúltima e última campanha, observa valores e médias muito superiores, chegando a 59,57mg/l e 77,52mg/l, respectivamente, na estação BSF16. Cabe ressaltar também que em pontos de maior preocupação localizados no reservatório de Apolônio Salles e atualmente, no reservatório de Xingó, observa-se grandes variações (a exemplo da estação XIN10: <1,36mg/l na terceira campanha; 1,65mg/l na quarta campanha; 6,32mg/l na quinta campanha e 11,61mg/l), o que merece maior acompanhamento no decorrer das próximas campanhas.
- Para os parâmetros ligados ao ciclo do fósforo, observamos que:
  - Para o parâmetro ortofosfato, não se observa claramente tendências específicas entre as campanhas.. De modo geral, as maiores concentrações foram observados nas estações SOB19 e SOB24.
  - Para o parâmetro Fosfato Total, observa-se concentrações maiores no trecho lótico entre Sobradinho e Itaparica.
  - Para o parâmetro Fósforo Total, observa-se concentrações superiores à definida pela Resolução Conama 357/2005 no trecho lótico entre Sobradinho e Itaparica.
- Para o parâmetro DBO, observou-se valores dentro do estipulado na Resolução Conama 357/2005, à exceção da 3ª campanha na estação BSF06, fugindo de forma brusca às médias observadas nas demais campanhas e estações.
- Para o parâmetro Carbono Orgânico total, verifica-se picos na estação PA 02 (26,37mg/l na segunda campanha; 21,7mg/l na terceira campanha e 20,23mg/l na quarta campanha) e na estação BSF16 (20,23mg/l na primeira campanha e 30,18mg/l na quarta campanha).

### **3.4.2.3. Parâmetros biológicos**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

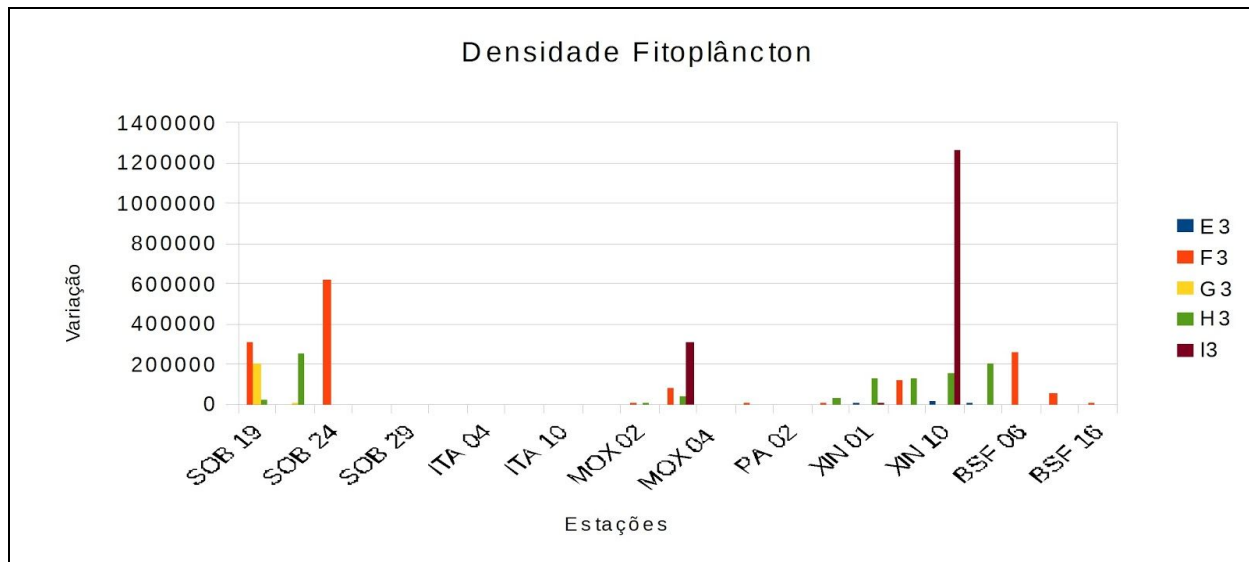


Figura 21: Variação Fitoplâncton nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

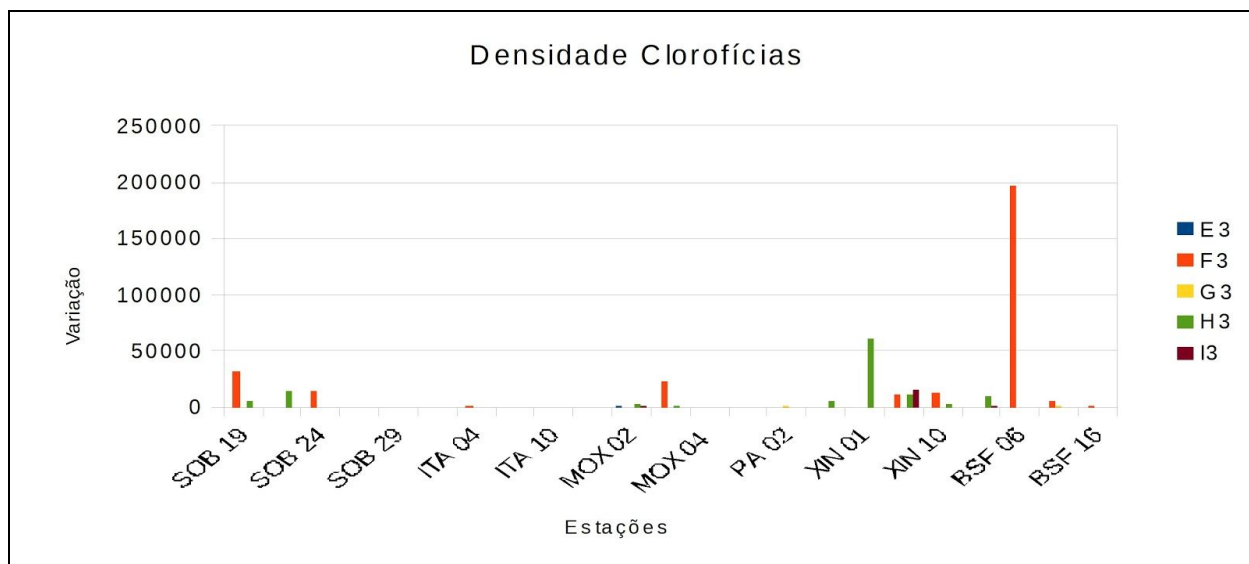


Figura 22: Variação Clorófitas nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

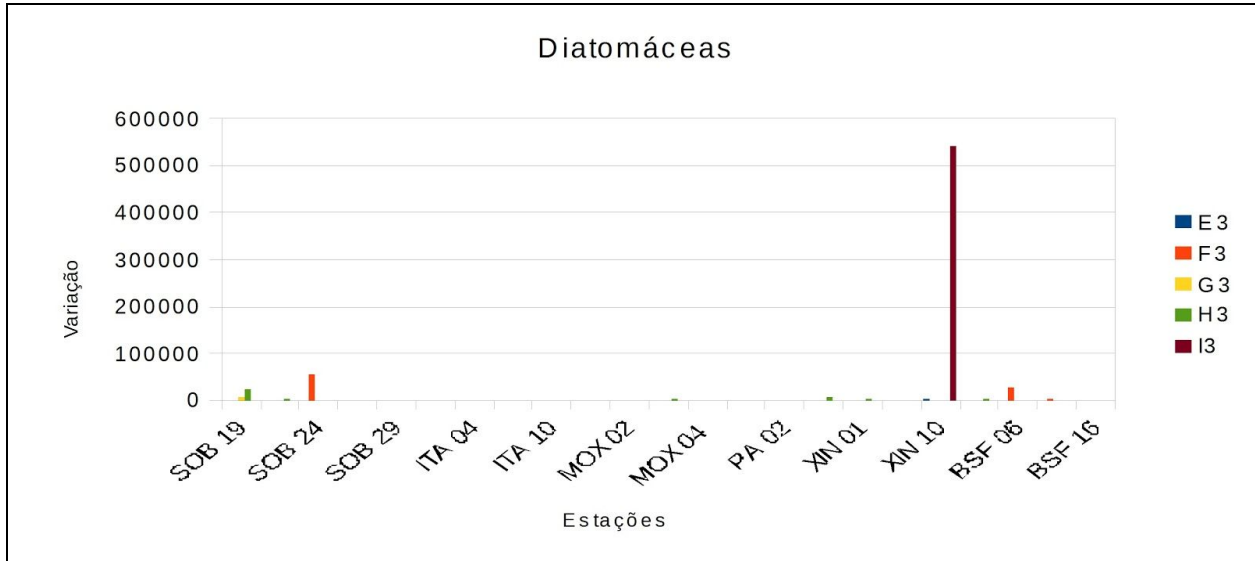


Figura 23: Variação Diatomáceas nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

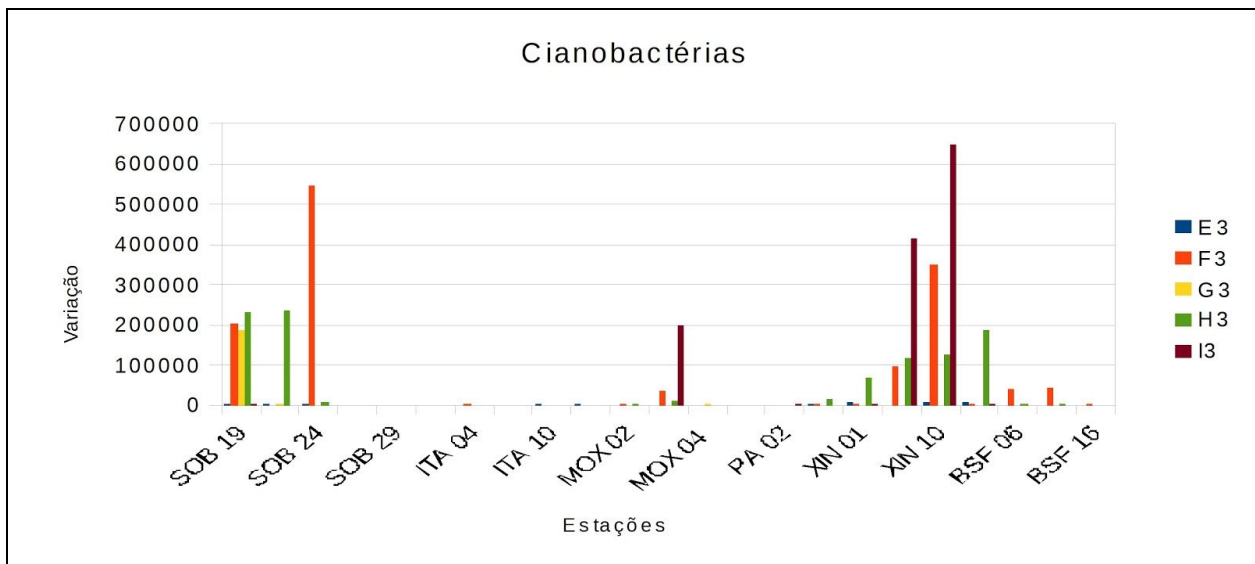


Figura 24: Variação Cianobactérias nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

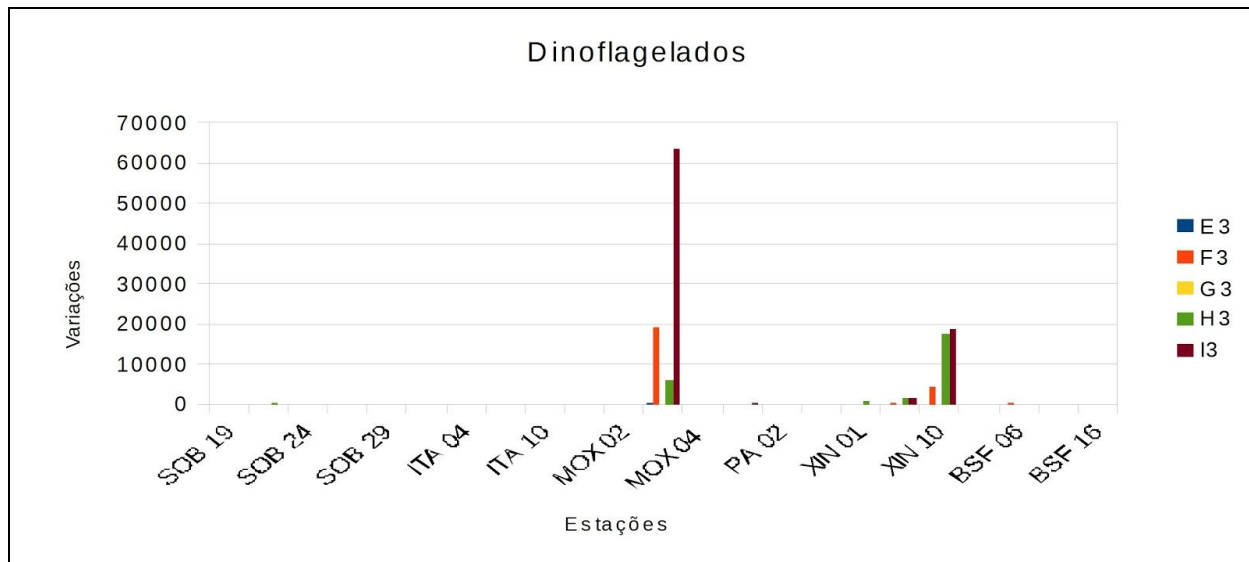


Figura 25: Variação Dinoflagelados nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

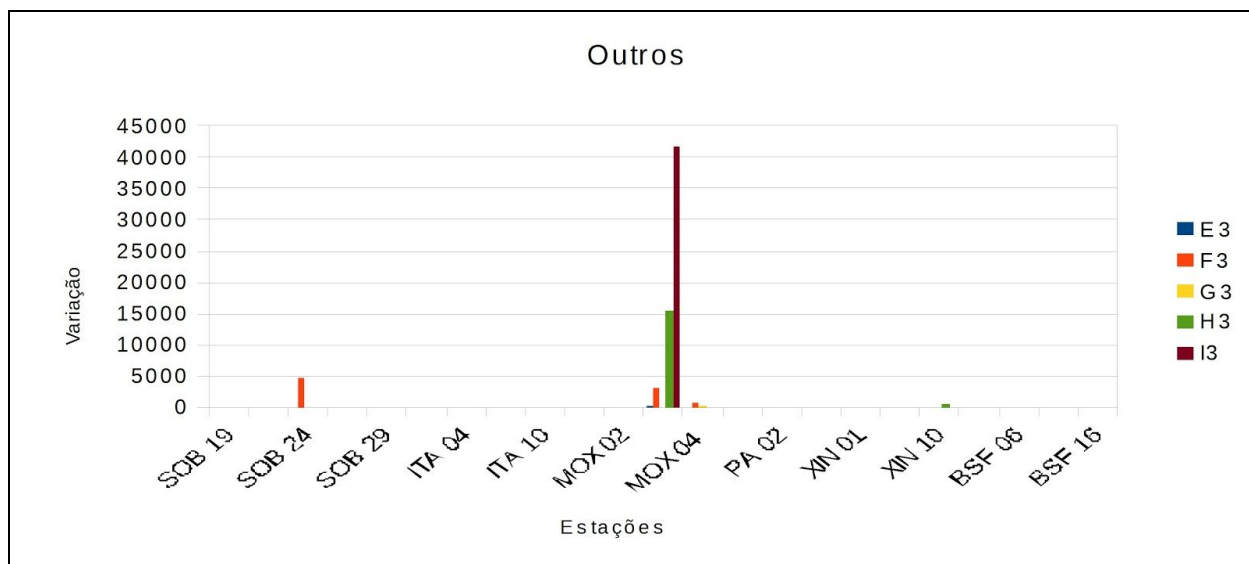


Figura 26: Variação Outros organismos nos pontos de monitoramento. Fonte: Chesf.

Quanto aos parâmetros biológicos, cabe fazer os seguintes comentários:

- Observado pouca densidade de clorofila em toda as campanhas e pontos de coleta;



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

- Observado densidades consideráveis de cianobactérias no reservatório de Xingó, principalmente no ponto XIN10, com densidades superiores a 340.000cel/ml na segunda campanha e de 640.000cel/ml na última campanha, quando o limite da resolução Conama 357/2005 estipula um limite de 50.000cel/ml.

### **3.4.3. Monitoramento do Avanço da Intrusão Salina.**

Conforme definido no contexto da Autorização Especial nº 08/2016, a Chesf vem realizado o monitoramento em 15 pontos nas proximidades da foz do São Francisco.

Conforme condicionante 2.6 da AE, houve uma readequação da malha amostral, com inclusão dos pontos ESF30 (proximidades do povoado de Penedinho, na margem esquerda do rio); ESF31 (ponto mais a montante na porção central do rio) e ESF32 (proximidades da sede urbana de Brejo Grande, na margem direita do rio). A atual malha amostral está espacializada na figura 27.



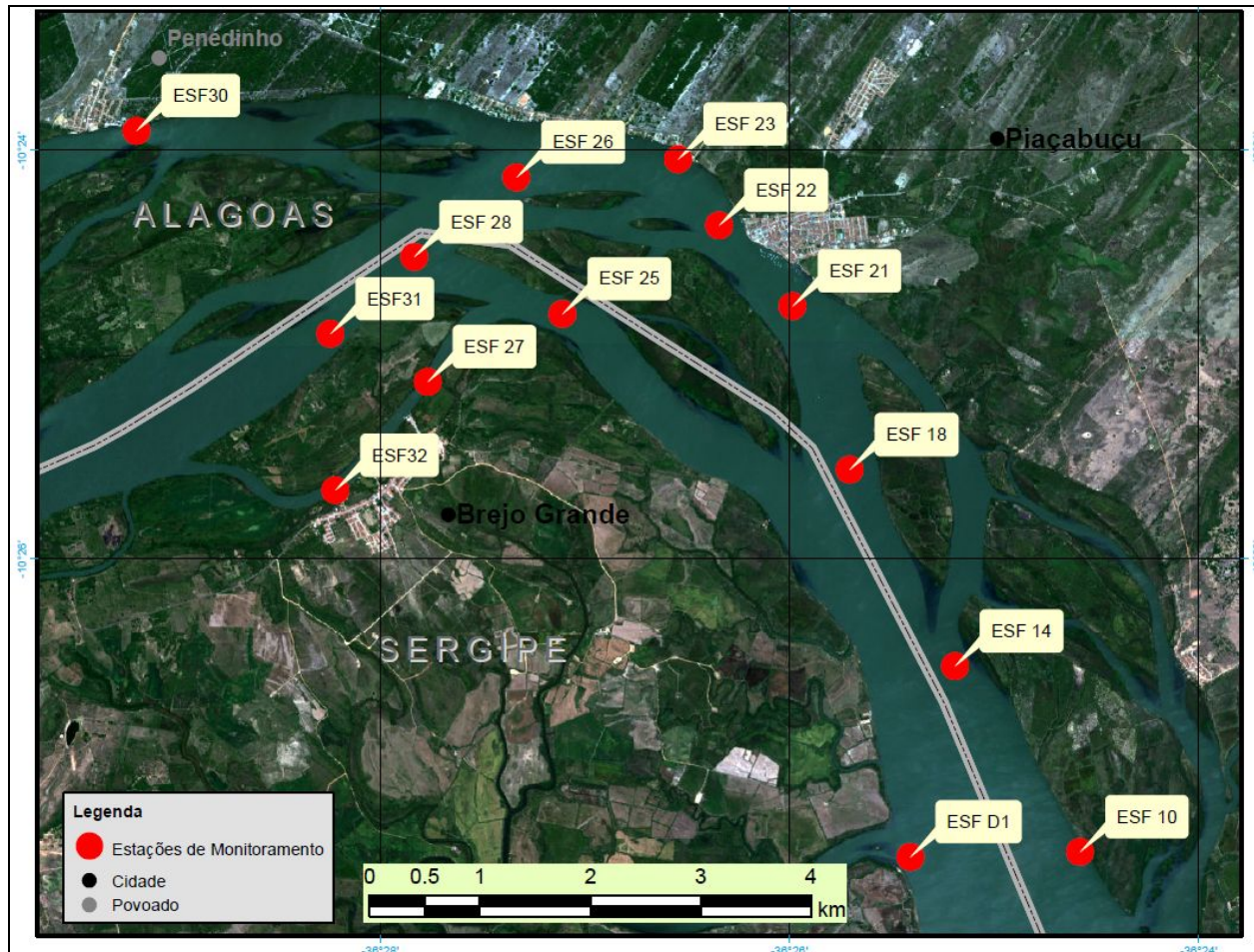


Figura 27: Pontos de monitoramento da intrusão salina. Fonte: Chesf.

A análise neste Parecer considerou os dados referentes ao Boletim 7 (campanha realizada entre os dias 14/11 a 15/11); Boletim 8 (campanha realizada entre os dias 29/11 a 30/11) e Boletim 9 (campanha realizada entre os dias 13/12 e 14/12). Ressalta-se que não há relatórios com informações mais atualizadas, sobretudo em referência à segunda etapa dos testes de redução de vazão, iniciada no início de janeiro de 2017.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

As estações localizadas mais próximas a foz apresentam valores de salinidade mais altos, com valores que chegaram a 18,51‰ em coletas em profundidade e de 8,46‰ em superfície. Na estação ESF21, localizada à jusante de Piaçabuçu, observou-se nas coletas de dados, valores máximas de 24,85‰ em profundidade e de 1,96‰ em superfície, estando em valores acima do estipulado pela Resolução Conama nº 357/2005 para água doce.

Considerando que alguns pontos da malha amostral são de interesse especial, em função da proximidade de locais de captação de água e em áreas localizadas mais afastadas da foz, faremos referência também aos valores obtidos para 4 pontos: ESF23; ESF30; ESF31 e ESF32.

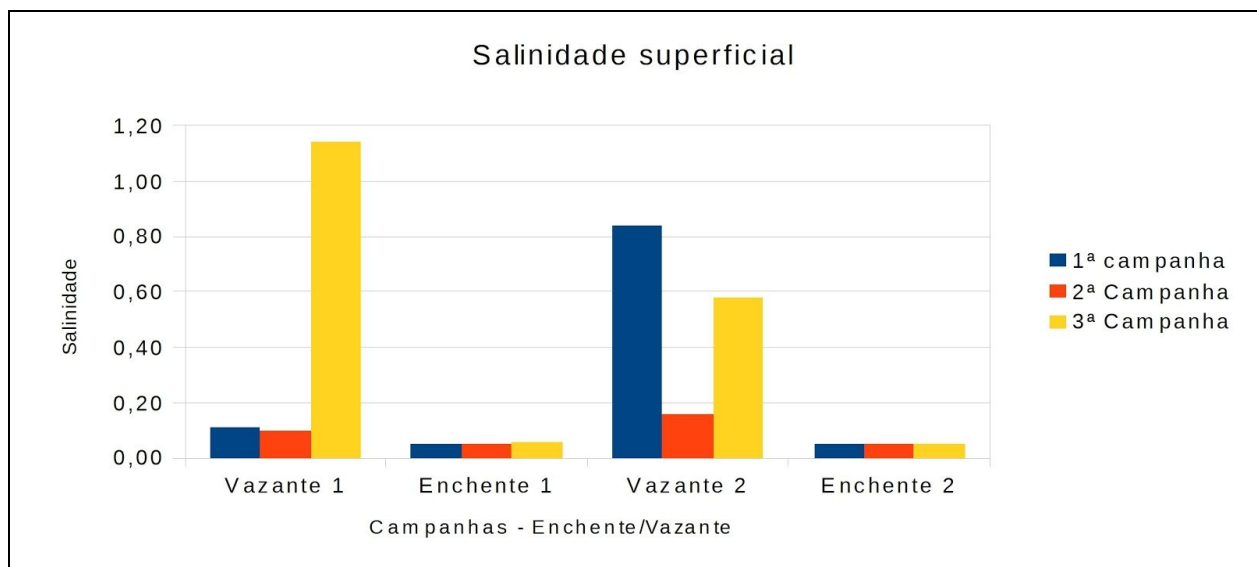


Figura 28: Salinidade superficial no ponto ESF23. Fonte: Chesf.





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

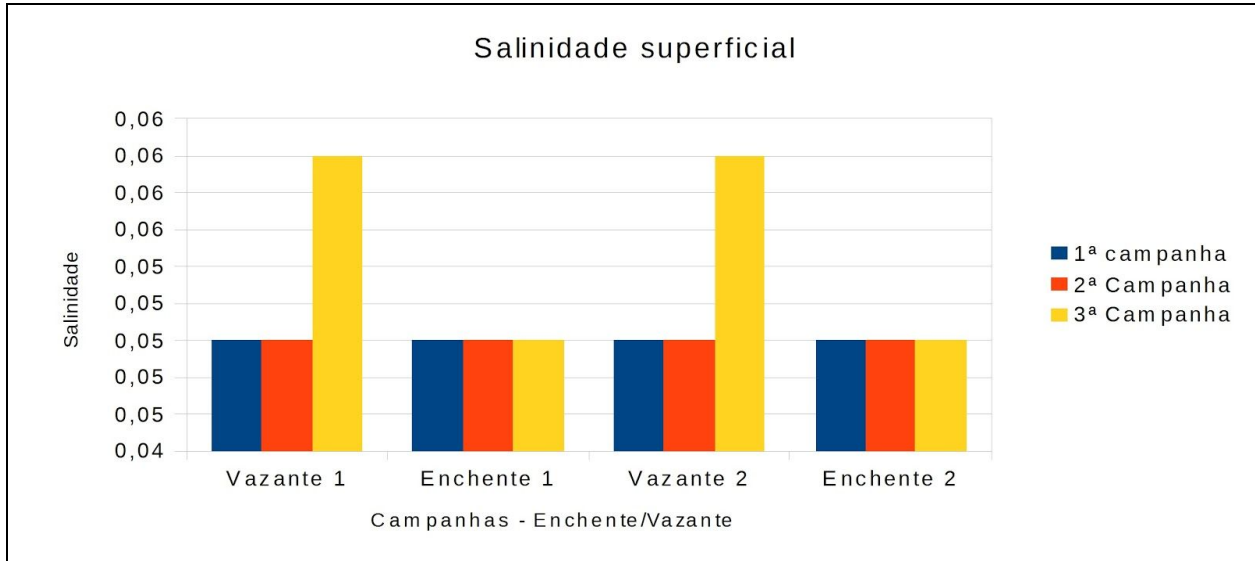


Figura 29: Salinidade superficial no ponto ESF30. Fonte: Chesf.

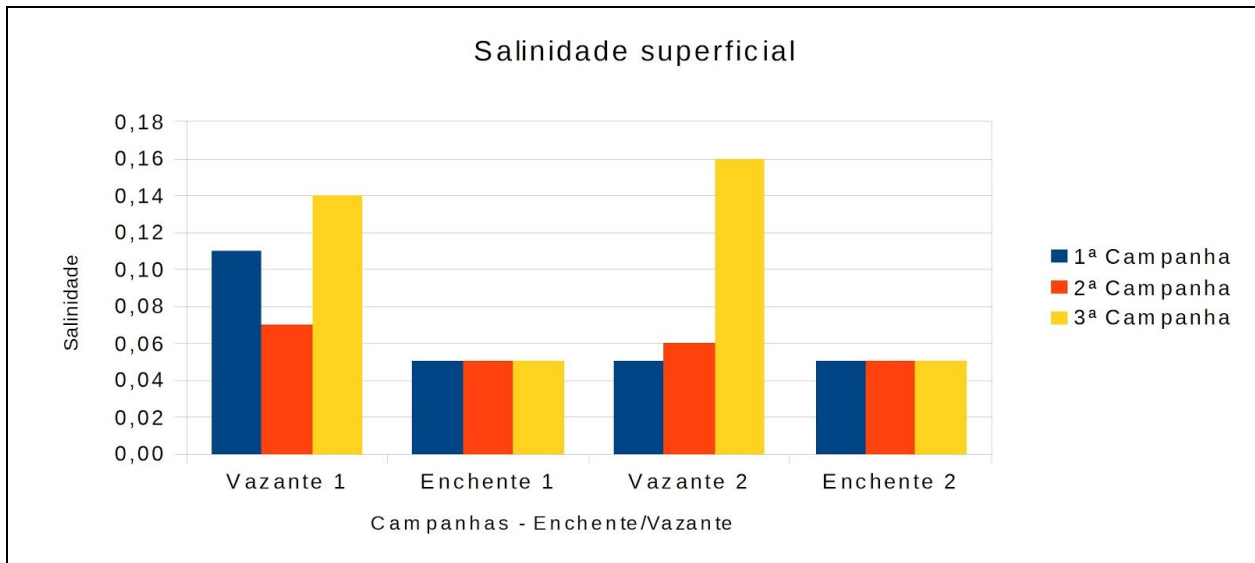


Figura 30: Salinidade superficial no ponto ESF31. Fonte: Chesf.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

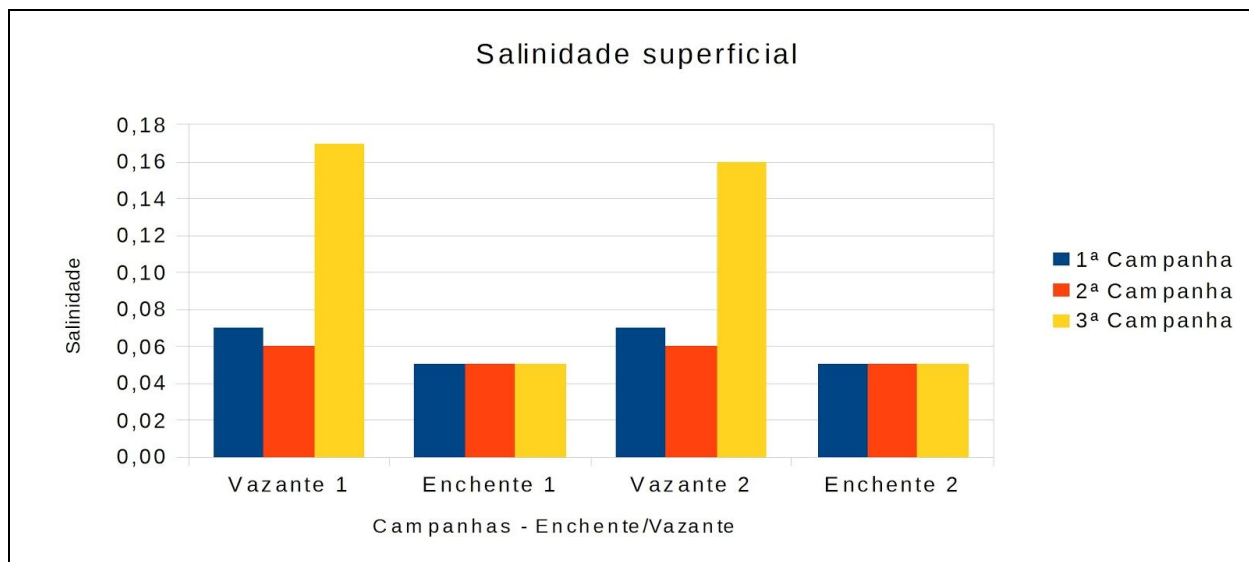


Figura 31: Salinidade superficial no ponto ESF32. Fonte: Chesf.

Para valores encontrados em profundidade, verificou-se valores máximos de 17,01‰ na estação ESF23; 0,06‰ na estação ESF30; 0,45‰ na estação ESF31 e 0,17‰ na estação ESF3s. Somente no ponto localizado nas proximidades de Piaçabuçu/AL verificou-se salinidade em concentração superior a 0,5 ‰ durante campanhas realizadas em período de vazante.

Ressalta-se que não há informações para avaliação, referente à segunda etapa dos testes de redução de vazão, motivo pelo qual não há como tecer comentários sobre o comportamento da salinidade em função da redução para 700m<sup>3</sup>/s.

#### 3.4.4. Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;

Os relatórios referentes ao monitoramento de processos erosivos vem sendo apresentados ao Ibama. Pela correspondência Chesf-DEMG-022-2017, foram apresentados os relatórios referentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2016.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

Os monitoramentos realizados nos últimos anos tem demonstrado ausência denexo entre os pontos monitorados e a redução da lâmina d'água, havendo fatores externos a serem considerados, como presença de animais, ação antrópica e fragilidade do solo.

Recomenda-se ao Ibama a realização de uma análise final mediante Parecer específico sobre o tema, com avaliação sobre a necessidade de manutenção do monitoramento nos moldes como vem sendo executado.

#### **3.4.5. Monitoramento da Ictiofauna e dos Estoques Pesqueiros;**

O monitoramento da ictiofauna e dos estoques pesqueiros foi incorporada aos monitoramentos obrigatórios a serem desenvolvidos pelo empreendedor no contexto da redução de vazão com o intuito de se verificar a possibilidade de nexode causalidade entre a manutenção de vazões baixas por um longo período de tempo; a ausência de variações de vazão pela utilização dos pulsos de cheia para recuperação dos estoques dos reservatórios; variações na riqueza e abundância da ictiofauna e variações nos estoques pesqueiros.

Conforme exposto no **Parecer nº 02001.003610/2016-56 COHID/IBAMA**,

*Cabe ressaltar que a manutenção das vazões em patamares mínimos por um tempo considerável, como se constitui a situação atual, tende a modificar o habitat da região da foz do rio São Francisco. Em vistorias na região, mediante entrevistas com pescadores, tem sido relatada a presença de espécimes marinhos em áreas cada vez mais internas do rio São Francisco.*

*Com os dados apresentados ao Ibama até o momento não é possível ter uma definição precisa quanto à diminuição de estoques pesqueiros. Nesse sentido, recomenda-se que a Chesf dê continuidade ao monitoramento, com entrega periódica de relatórios.*

A Chesf tem apresentado os relatórios com os levantamentos, mas considerando que se trata de um levantamento de informações de médio-longo prazo, não será aqui realizado uma



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

análise dos resultados verificados até este momento. A análise será realizada em Parecer específico e lavrado por analista com *expertise* no assunto.

**3.4.5.1. Salvamento de ictiofauna na 1ª e 2ª etapa dos testes de redução de vazão.**

Na primeira etapa da redução de vazão, houve a necessidade de resgate da ictiofauna, conforme já descrito pelo **Parecer nº 02001.004470/2016-33 COHID/IBAMA**. Foram resgatados um total de 832 indivíduos, de 8 famílias e em 20 táxons.

Na segunda etapa, a necessidade de procedimentos de resgate foram mantidas. Conforme as informações apresentadas ao Ibama, foram resgatados um total de 880 espécimes, pertencentes a 3 famílias e distribuídas por 11 táxons, ou seja, um número total um pouco superior ao verificado na primeira etapa, mas com menor variação em termos de riqueza das espécies.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

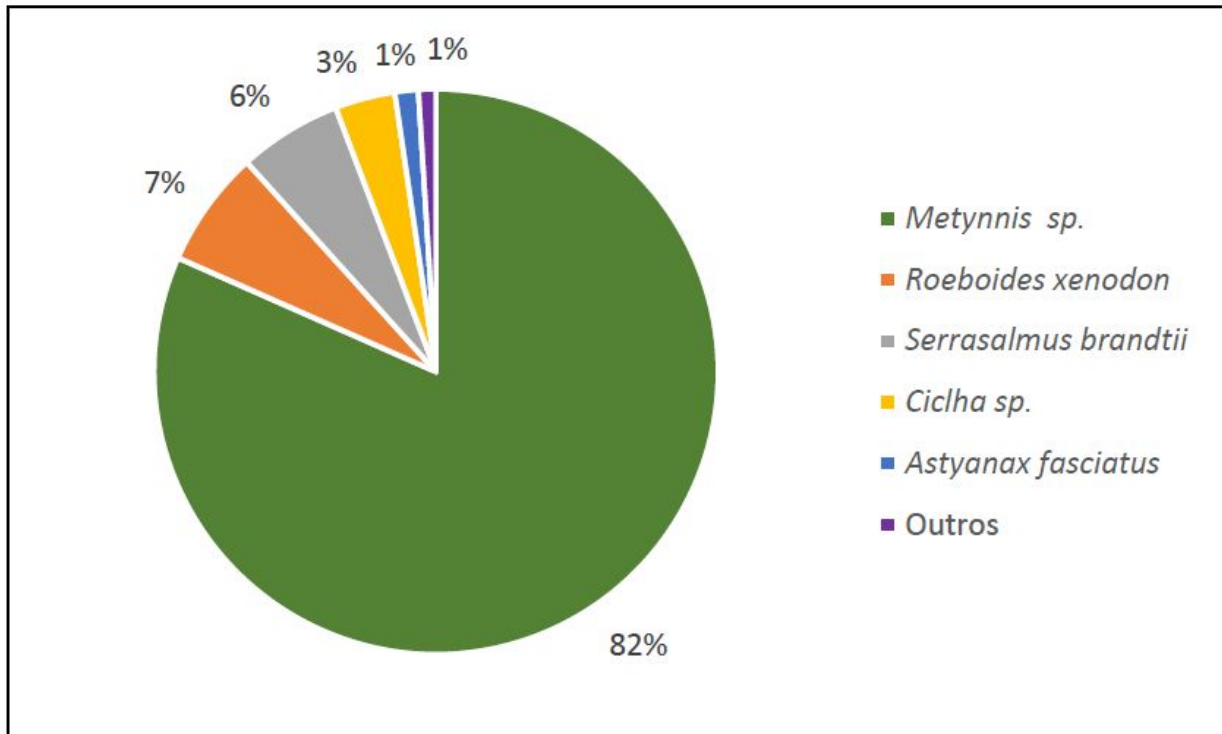


Figura 32: Distribuição das espécies resgatadas na segunda etapa da redução de vazão. Fonte: Programa de Resgate da Ictiofauna no trecho de vazão reduzida a jusante da UHE Sobradinho - Relatório 02 - Janeiro de 2017.

Cabe registrar também a ocorrência de variações de vazão em virtude do aumento e diminuição de vazão a partir do dia 06/01 (de 700m<sup>3</sup>/s para 1.500m<sup>3</sup>/s) para realização de cerimônia religiosa, fato este não verificado durante a primeira etapa da redução, o que pode influenciar uma possível tentativa de comparação entre as duas campanhas de salvamento.

Por fim, entende-se que o aprisionamento da ictiofauna, apresentado como um cenário de risco com a redução de vazão até o patamar de 750m<sup>3</sup>/s e, na segunda etapa, para 700m<sup>3</sup>/s, se confirmaram em campo. As medidas apresentadas pelo empreendedor foram cumpridas e futuras reduções de vazão, caso estas venham a ser consideradas, devam apresentar o mesmo empenho na execução dos salvamentos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

### **3.4.6. Monitoramentos dos Impactos Socioambientais da Redução de Vazão e Plano de Comunicação Social.**

Conforme especificado na condicionante 2.1 da AE 08/2016, além das demais AE emitidas pelo Ibama em atendimento aos outros pedidos de redução de vazão, cabe ao empreendedor a realização de uma rotina de ações de Comunicação Social junto às entidades públicas, associações e comunidades ribeirinhas.

As informações referentes a implantação do Plano de Comunicação Social foram apresentadas ao Ibama pela **Correspondência Chesf-DEMG-004/2017** (protocolo nº 02001.000494/2017-02). Ressalta-se que as ações do Monitoramento dos Impactos Socioambientais estão sendo desenvolvidas em conjunto com o Plano de Comunicação Social, onde o contato com a população, sobretudo com as colônias de pesca localizadas no sub-médio e baixo São Francisco, tem sido utilizado para levantamento das principais impressões da população quanto à redução de vazão.

De modo sintético, a Chesf descreve as atividades realizadas e os principais pontos abordados com as pessoas abordadas. Nesse processo, a empresa informa que foram utilizados mil folderes e 300 cartazes, que foram distribuídos nas entidades que são visitadas.

Além da distribuição de mensagens eletrônicas às entidades envolvidas, ressalta-se a importância da continuidade deste tipo de abordagem direta, que tende a alcançar melhores resultados, fazendo com que as informações cheguem ao público-alvo de forma mais qualificada.

Destaca-se, entre os vários temas abordados pela população, a preocupação externada com um novo processo de redução de vazão, os impactos sobre os estoques pesqueiros e atividades econômicas dependentes do rio, aumento da salinidade na foz, entre outros assuntos que fogem à competência do Ibama.

### **3.5. Análise da Correspondência CE-DO-013-2017**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA

A Chesf solicitou ao Ibama a mudança do parâmetro de manutenção das vazões a partir da UHE Xingó, atualmente considerada como vazão instantânea em  $700\text{m}^3/\text{s}$  para uma vazão **média diária de  $700\text{m}^3/\text{s}$ , com flutuação mínima máxima de 5%**. Em termos práticos, isso significaria que a UHE Xingó poderia defluir vazões instantâneas **na ordem de  $665\text{m}^3/\text{s}$** , a serem compensadas com aumento das vazões para que a média diária de  $700\text{m}^3/\text{s}$  seja atendida.

Considerando o acompanhamento que o Ibama vem realizando, entende-se que a proposta em questão apresenta interface com os seguintes monitoramentos:

- **Monitoramento da Qualidade da Água;**

As flutuações previstas pela proposta da Chesf poderão influenciar nos resultados dos parâmetros de qualidade da água a jusante da UHE Xingó. Recomenda-se que nos relatórios de monitoramento da água apresentados ao Ibama, que seja incorporado informação sobre a vazão média praticada no momento e no local da coleta dos dados.

- **Monitoramento da Integridade do Leito do São Francisco;**

As flutuações de vazão previstas pela proposta da Chesf poderão influenciar na dinâmica de flutuação da lâmina d'água, especificamente em áreas críticas já identificadas pela Chesf, em que pode ocorrer o aprisionamento de peixes, em áreas de pedrais e bancos de areia. Recomenda-se que nos dias iniciais da execução da regra operativa, que estes pontos já identificados sejam visitados por equipe da Chesf, para avaliação quanto a possibilidade de aprisionamento e salvamento de espécimes.

- **Monitoramento da Intrusão Salina;**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

As flutuações de vazão previstas pela proposta da Chesf poderão influenciar nos resultados de salinidade nos pontos de monitoramento. Recomenda-se que nos relatórios e boletins entregues ao Ibama, que seja incorporado item específico com vazão média no momento da coleta.

Entende-se que a proposta apresentada pela Chesf possa ser aprovada pelo Ibama, desde que seguidas as seguintes recomendações:

- Apresentação de boletim, a ser disponibilizado no site da Chesf, com informações sobre as médias das vazões horárias, onde fique constatado o cumprimento do limite inferior de  $665\text{m}^3/\text{s}$  e de atendimento à média de  $700\text{m}^3/\text{s}$  diários.
- Nos boletins e relatórios de qualidade da água e intrusão salina, que seja incorporado informação sobre a vazão média na localidade do ponto de coleta das informações;
- Que os pontos críticos identificados no monitoramento da integridade do leito do São Francisco sejam visitados durante os primeiros dias da implantação da regra operativa, para avaliação sobre a necessidade de resgate de espécimes de peixes.

#### **4. Conclusões e Recomendações**

Considerando todas as informações analisadas ao longo deste Parecer, considera-se o agravamento da situação do reservatório de Sobradinho, que poderá ensejar a adoção de medidas ainda mais intensas por parte dos órgãos de controle, ao longo do período seco de 2017, tais como a adoção de novas reduções de vazão, e a possibilidade de utilização do volume morto deste reservatório.

Observa-se que a segunda etapa dos testes de redução de vazão (de  $750\text{m}^3/\text{s}$  para  $700\text{m}^3/\text{s}$ ) foi realizada conforme as diretrizes estabelecidas pela Autorização Especial nº 08/2016





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**  
**Anexo do Parecer nº 02001.00463/2017-43 COHID/IBAMA**

(2ª retificação), sendo executados os monitoramentos exigidos pelo Ibama, motivo pelo qual entende-se por validado a segunda etapa dos testes. Como única ressalva, não foram apresentadas informações sobre o monitoramento da cunha salina do período de janeiro até a data de emissão neste Parecer (incluído o período de realização da segunda etapa dos testes de redução de vazão), motivo pelo qual a Chesf deve ser comunicada a disponibilizar estas informações.

Não foi localizado protocolo de documento em atendimento à condicionante 2.7 da AE 08/2016 (2ª Retificação), motivo pelo qual a Chesf deve ser comunicada a apresentar cópia da correspondência, caso tenha sido apresentada ao Ibama, ou apresentação do Plano em um prazo de 15 (quinze) dias.

Quanto à proposta de mudança da regra operativa, referente a mudança das vazões instantâneas para vazões médias diárias em  $700\text{m}^3/\text{s}$ , recomenda-se ao Ibama que proceda a sua aprovação, desde que seguidas as recomendações contidas no item 3.5 deste Parecer.

Por fim, recomenda-se dar conhecimento neste Parecer à Chesf e à Agência Nacional de Águas.