Serviço Público Federal

PROCESSO Nº 02001.001047/00-80

NOME: **UHE PAULO AFONSO I,II,III,IV CHESF (AL,BA,PE) VOLUME IX**

ANO: **2000**

PROCEDÊNCIA:

REFERÊNCIA:

ASSUNTO: MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.001047/2000-14
INTERESSADO: CIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 414.2
DATA: 07/12/2012
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 03/03/2000
RESUMO: LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS UHE´S PAULO AFONSO I, II, III, IV E USINA PILOTO. VOLUMES 1 AO 9.

ANDAMENTO

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

IBAMA
MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTEE DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

TERMO DE RESSALVA

Ressalvamos que o Processo de nº 02001.001047/2000-14 contém as seguintes irregularidades:
(X) O volume VI encerra-se com mais de 200 folhas.
( ) Há duplicidade de numeração entre as páginas ____ e ____.
(X) Lapso de numeração entre as páginas 196 a 201.
( ) Ausência de carimbo ou rubrica da unidade de origem.
( ) Documentos com folhas menores que A4.
(X) Outros:
O Volume I contem 2 páginas sem numeração após a página 196.
O Volume I não possui termo de encerramento.
O Volume II se inicia na página 201.
O Volume VI não possui termo de encerramento.
O Volume VI possui erros de numeração: 3 páginas com o número 871 e 3 páginas com o número 876.

Informamos que o referido processo foi recebido com a(s) presente(s) irregularidade(s) por esta unidade.
Certificamos que não é possível realizar a renumeração das páginas, pelo(s) seguinte(s) motivo(s):
(X) o processo foi autuado em anos anteriores à vigência da Instrução Normativa nº 11, de 07 de dezembro de 2012;
(X) foi objeto de cópias solicitadas por usuários externos;
( ) a(s) referida(s) página(s) foi/foram mencionada(s) posteriormente à numeração.
( ) outros:

Brasília, 03/06/2015

Marcelo Duarte da Fonseca

Assinatura do Elaborador

Marcelo Duarte da Fonseca
Analista Ambiental
Matrícula: 1814091
CGHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Assinatura do Coordenador

Frederico Quinaglia do Amaral
Coordenador de Energia Hidrelétrica
CGHID/CGENE/DILIC/IBAMA

DILIC/IBAMA
Fl. 1378
Ass.:

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 03 dias do mês de junho de 2015, procedemos a abertura deste volume nº IX do processo de nº 40650.002018/88-11, que se inicia com a página nº 1378. Para constar subscrevo e assino.

Maycon Martins

MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 137
RUB.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SCEN Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 – Brasília/DF – www.ibama.gov.br

DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

Documento: MEM. 02003.000207/2015-74 GABIN/AL/IBAMA.
Origem: IBAMA – Gabinete AL.
Assunto: Encaminha cópia integral do Requerimento 02003.000483/2015-32 MMA/IBAMA/COAD/L.

Destinatário: DILIC	**Data:**	05/05/15
1º Despacho: Para conhecimento providências. Gustavo Müller de Podestà Chefe de Gabinete do IBAMA		
Destinatário: CGENE	**Data:**	7/5/15
2º Despacho: P/ conhecimento e providências Henrique Cesar Lemos Jucá Assessor Técnico DILIC/IBAMA		
Destinatário: À COHID 2	**Data:**	08/05/15
3º Despacho: Para subsídio à análise do Ibama sobre a floração de algas no reservatório da UHE Xingó. Regina Coeli Montenegro Generino Coordenadora-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica CGENE/DILIC/IBAMA		
Destinatário: Marcelo Fonseca	**Data:**	20/5/15
4º Despacho: Para conhecimento e inserção na análise em curso. Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto CGENE/DILIC/IBAMA		
Destinatário:	**Data:**	
5º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
6º Despacho:		

Destinatário:	**Data:**	
7º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
8º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
9º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
10º Despacho.		
Destinatário:	**Data:**	
11º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
12º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
13º Despacho:		

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Superintendência do Ibama no estado de Alagoas - AL
Gabinete/ Al

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 138
RUB.

MEM. 02003.000207/2015-74 GABIN/AL/IBAMA

Maceió, 23 de abril de 2015

Ao Senhor Chefe do GABIN/PRESI

Assunto: **REQ 02003.000483/2015-32 MMA/IBAMA/COAD/AL**

1. Cumprimentando-o, encaminhamos cópia integral do Requerimento acima citado - CASAL - Companhia de Saneamento de Alagoas, para conhecimento, informando que o original foi encaminhado para DITEC/AL/IBAMA, para inclusão no Processo de Notificação.
2. Ao ensejo, reiteramos votos de apreço e consideração.

Atenciosamente,

MARIO DANIEL SARMENTO DE MORAES
Superintendente Substituto do IBAMA

ALNPP
ADVOGADOS

COHIDIDILIC/IBAMA FLS. 139

ILMA. SRA. SUPERINTENDE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS NO ESTADO DE ALAGOAS.

MMA-IBAMA
MMA/IBAMA/COAD/AL
REQ 02003.000483/2015-32
Origem: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL
Data: 20/04/2015

Ref.: Notificação n.º 14380-E
REQUERENTE: CASAL – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASAL – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS, sociedade de economia mista estadual, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 12.294.708/0001-81, com sede na Rua Barão de Atalaia, Nº 200, por intermédio de seus advogados e bastante procuradores abaixo assinados, conforme instrumento procuratório já anexado aos autos, com endereço para receber intimações e demais correspondências de estilo situado na Av. Governador Osman Loureiro, nº 137, Mangabeiras, Maceió – AL, vem perante V. Sa. prestar as seguintes informações:

Na data de 17/04/2015, a empresa Requerente recebeu Notificação do órgão em questão, na qual apontavam-se solicitações e exigências de relatórios do próprio IBAMA perante esta Requerente, a CASAL.

Assim, fora solicitado, em suma, relatórios de qualidade da água no período do aparecimento da massa de água escura no Leito do Rio São Francisco (área entre os Municípios de Delmiro Gouveia e Olho D'Água do Casado). Desta forma, restaram-se solicitados relatórios de qualidade de água das amostras realizadas com a água bruta nos sistema de captação das referidas cidades, no período de 20 de fevereiro a 16 de abril do corrente ano. Ainda, solicitou-se relato histórico e descritivo da visualização das massas de água escura, com as datas e horários de interrupções no sistema de captação das já mencionadas municipalidades.

Diante da Notificação em epígrafe, vem a CASAL juntar documentação referente ao que fora previamente exposto, no sentido de tecer diversos esclarecimentos.

Inicialmente, informa-se que as unidades em questão na notificação são responsáveis pelo bombeamento e tratamento da água captada no lago formado pela barragem de Xingó, com a finalidade de abastecer os municípios de Delmiro Gouveia, Pariconha, Olho D'Água do Casado, Água Branca, Mata Grande, Canapi, Inhapi. Cerca de 105.000 (cento e cinco mil) pessoas são abastecidas por estas unidades.

EM BRANCO

Pela deterioração da qualidade da água bruta no lago de Xingó (por ocorrência da floração de algas), estas estruturas de elevação e tratamento tiveram suas funções interrompidas, **justamente por visar a proteção dos usuários dos sistemas, ou seja, havendo paralizações preventivas.**

Ainda, esta Requerente elucida as prováveis causas do problema, elencando, primordialmente, que a Chesf – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, quando da efetivação dos procedimentos de recuperação de comportas de uma das barragens no complexo de Paulo Afonso (situada no reservatório do Xingó), gradativamente, causou a deterioração da água nos pontos de captação onde a CASAL coleta água para o abastecimento desta região.

O que se imagina é que parte do lodo e do sedimento, que se encontrava depositada há anos no leito da barragem, fora arrastada com consequente lançamento no interior do lago de Xingó, contribuindo para o florescimento de algas, que se proliferou por 28 (vinte e oito) quilômetros do mesmo lago, atingindo os pontos de captação deste empresa.

A baixa vazão de contribuição ao reservatório de Xingó, juntamente ao lançamento destes sedimentos, afeta negativamente os sistemas de tratamento de água bruta, posto que ocorre a obstrução dos meios de filtração das Estações de Tratamento de Água de Delmiro e Olho D'Água do Casado, o que **obrigou** a CASAL a interromper a operação destas localidades.

Ainda, a água apresentava elevado odor nos pontos de captação, totalmente fora dos padrões permitidos para a classe do Rio São Francisco. No documento juntado neste momento, encontram-se fotos e explanações esclarecedoras do caso.

Há no Relatório anexado, explicações bem definidas de como e por quanto tempo foram utilizados os sistemas da CASAL, bem como as interrupções ocorridas no mesmo período, **com especificações do prejuízo desta empresa, em quantia, até então, de R$ 491.562,00 (quatrocentos e noventa e um mil quinhentos e sessenta e dois reais)**.

Ademais, com o fito de solucionar a questão da impossibilidade de tratamento de água nestas estações de tratamento, esta empresa Requerente: tentou entrar em contado com a Chesf, comunicando sobre a floração de algas, para esclarecimentos e providências; comunicou aos órgãos de mídia locais e estaduais acerca da inviabilidade do abastecimento das populações afetadas, pela má qualidade de água sendo impossível o tratamento; **e ainda, o aumento da vazão afluente ao lago em 300 m³/s, para dispersar a floração de algas no lago.**

Ressalta-se que a última medida fora atendida pela Chesf, permitindo a melhoria na condição da água bruta e permitiu o tratamento da água durante os dias 11 e 12 de abril, seguindo laudo específico no relatório.

Todavia, mister mencionar que esta medida fora REVERTIDA pela Chesf, o que levou, novamente, a floração de algas para a região, obrigando NOVA paralização do sistema de bombeamento para tratamento da água.

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 383

Assim, a título de solução ao caso, solicita-se, com toda a urgência, que seja procedido o imediato retorno da vazão a 1.300 m³/s, ao lago de Xingó, devendo perdurar até que toda a floração de algas seja expulsa do mesmo lago.

Esta empresa busca a solução da questão assim que possível, visando ao máximo atender à qualidade e quantidade de água necessária às regiões afetadas, porém, por necessitar de posicionamentos da empresa Chesf, não consegue atender a demanda exigida.

Neste sentido, vem requerer a juntada do relatório exigido em notificação, e tendo em vista o curto prazo para apresentação da documentação exigida, vem solicitar que, se necessária qualquer documentação complementar, que se conferido prazo razoável para obtenção das informações.

Nestes Termos,
Pede e Espera Deferimento.

Maceió-AL, 17 de abril de 2015.

LEONARDO D. ARAÚJO ZAGALLO
OAB/AL n.º 12.952

ALBERTO NONÔ DE C. LIMA FILHO
OAB/AL n.º 6.430

EM BRANCO

DOC. 01

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

NOTIFICAÇÃO	Número 14330	Série E

Data	Hora	Coordenadas Geográficas
16/04/2015	14:20	09°36'59" S 35°44'23" W

Notificado	CNPJ/CGPJ	Dirigente
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL	12.284.708/0001-81	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL

Endereço
RUA BARÃO DE ATALAIA, 200

Bairro	Município	CEP	UF
POCO	MACEIO	57.020-510	AL

Atividade do Notificado
ABASTECIMENTO E SANEAMENTO

Descrição da Ocorrência/Exigência
APRESENTAR RELATORIOS CONFORME SOLICITAÇÃO EM ANEXO.

O notificado deverá atender esta notificação no prazo de 4 dias, à contar da data de emissão desta notificação para: regularizar, corrigir, prestar esclarecimentos ou apresentar documento(s) sobre o(s) fato(s) descrito(s) acima. O não cumprimento poderá constituir crime em desobediência ao artigo 330 do Decreto-Lei nº2848/40 (Código Penal) e de infrações contra a Administração Ambiental conforme legislação vigente.

Vencimento	Unidade IBAMA	Cod. Unidade
13/04/2015	Superintendência do Ibama no Estado de Alagoas	653

Endereço	UF
AV. FERNANDES LIMA, 4022, FAROL	AL

Local	UF
MACEIO	AL

Assinatura do Notificado(ou representante)
( )Enviado por A.R.

Patrícia dos Santos Oliveira
Matrícula nº 1714441

COHIDIDILIC/IBAMA
FLS. 1385
RUB.

EM BRANCO

Complemento Notificação N° 14380-E

SOLICITAÇÃO

Interessado: Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal)

Assunto: Relatórios de qualidade da água no período do aparecimento da massa de água escura no leito do Rio São Francisco, trecho compreendido entre os municípios de Delmiro Gouveia e Olho d'água do Casado.

Fazendo referência à ocorrência relacionada ao surgimento da massa de água escura no leito do Rio São Francisco, trecho compreendido entre os municípios de Delmiro Gouveia e Olho d'água do Casado o Núcleo de Prevenção e Atendimento as Emergências Ambientais da Superintendência do IBAMA em Alagoas lavrou a Notificação nº 14380-E, a fim de solicitar esclarecimentos:

1. Apresentar os relatórios de qualidade da água das amostras realizadas com a água bruta nos sistemas de captação em Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado, no período de 20 de fevereiro a 16 de abril de 2015.

2. Apresentar o relato histórico (hora/datas ocorrências) e descritivo da visualização das massas de água escura fora das reentrâncias, entrada nas reentrâncias e contatos com os sistemas de captação que abastece as estações de tratamento de Delmiro Gouveia e Olho D'água do Casado, inclusive as datas e horários de interrupções dos sistemas de captação em Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado.

16 de Abril de 2015

Patrícia dos Santos Oliveira
Mat: 1714441

EM BRANCO

RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO SOBRE AS INTERRUPÇÕES DAS CAPTAÇÕES PERTENCENTES AO SISTEMA COLETIVO DA ADUTORA DO SERTÃO

Casal

EM BRANCO

SUMÁRIO

EM BRANCO

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar à alta direção da empresa os eventos que ocorreram nos últimos dias de interrupções da operação das estações elevatórias e estações de tratamento de água que integram o sistema coletivo da Adutora do Sertão, localizadas nos municípios de Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado.

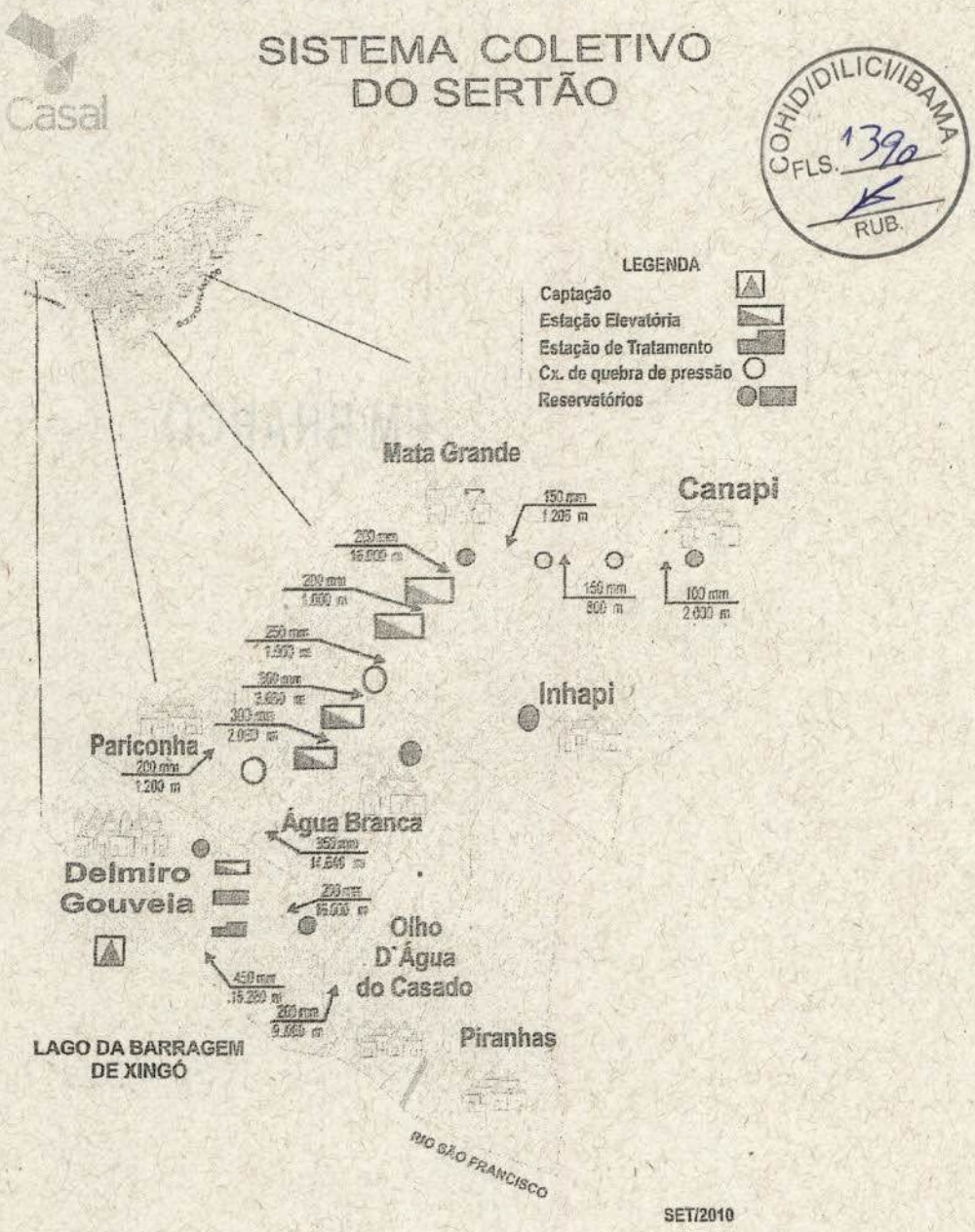
Estas unidades são responsáveis pelo bombeamento e tratamento da água captada no lago formado pela barragem de Xingó, com a finalidade de abastecer os municípios de Delmiro Gouveia, Paricoanha, Olho d'Água do Casado, Água Branca, Mata Grande, Canapi, Inhapi, atendendo uma população estimada em 105.000 pessoas aproximadamente.

Estas estruturas de elevação e tratamento têm interrompido, nos últimos dias, as suas operações devido à deterioração da qualidade da água bruta contida no lago de Xingó – em decorrência de uma exuberante floração de algas -, obrigando a Casal, com o intuito de proteger os seus usuários, a paralisá-las preventivamente.

EM BRANCO

2. DIAGRAMA DO SISTEMA COLETIVO DO SERTÃO

Abaixo, para melhor visualização, segue um mapa ilustrativo do Sistema Coletivo da Adutora do Sertão, onde são mostradas as cidades abastecidas:



EM BRANCO

3. POSSÍVEIS CAUSAS DO PROBLEMA

As causas da alteração da qualidade da água ainda estão sendo investigadas pelos órgãos ambientais e pela própria Casal.

No entanto, pode-se adiantar que a qualidade da água bruta contida no lago vinha, gradativamente, nos últimos dias, deteriorando-se desde o início dos serviços, por parte da Chesf, de recuperação de comportas em uma das barragens operadas por essa empresa no complexo de Paulo Afonso; barragem esta situada a montante do reservatório de Xingó, evidenciando-se uma estreita correlação entre as atividades da Chesf a montante do lago de Xingó e a deterioração da água contida nos pontos de captação onde a Casal coleta água para o abastecimento da região.

Suspeita-se que, no processo de recuperação da comporta da barragem em Paulo Afonso, pela Chesf, parte do lodo e sedimento - com elevada carga orgânica e grande quantidade de nutrientes, depositados há décadas no leito da barragem onde ocorria a recuperação da comporta -, foi arrastada, com consequente carreamento e lançamento no interior do lago de Xingó, favorecendo e contribuindo para o evento de um florescimento algal, que se proliferou ao longo de 28km do lago de Xingó, atingindo os pontos de captação de água utilizados pela Casal para abastecimento humano.

O reservatório formado pelo lago de Xingó, hoje, devido às atuais e fortes restrições da vazão impostas à Chesf pelo ONS – Operador Nacional do Sistema distribuidor de energia elétrica, possui uma baixa dinâmica de renovação de suas águas, provocando a retenção da água por longos períodos, tornando o lago um ambiente lêntico, o que favorece o crescimento de comunidades fitoplanctônicas.

Deste modo, suspeita-se que o lançamento dessa elevada carga orgânica e grande quantidade de nutrientes, aliada à baixa vazão de contribuição ao reservatório de Xingó, contribuem para o surgimento da floração de algas no interior do lago, onde é captada a água para abastecimento humano.

Esta floração excessiva de microalgas afeta, negativamente, os sistemas de tratamento de água bruta, visto que, rapidamente, ocorria a obstrução dos meios filtrantes das estações de tratamento de água de Delmiro Gouveia e Olho d'Água das Flores, proporcionada pela elevadíssima concentração de algas, fenômeno este que prejudica a qualidade da água tratada, tornando-a inadequada ao consumo humano e, em decorrência, obrigando a Casal a interromper a operação das estações.

Além dessas anormalidades, a água apresentava elevado odor nos pontos de captação e cor completamente fora dos padrões permitidos para a classe do rio São Francisco.

A cor, que normalmente se situava em 2,0 UC, passou, no dia 08/04, para 127,0 UC. Ressalte-se que a resolução CONAMA nº 357/2005, estabelece um limite de até 75 UC.

Abaixo, em registro fotográfico, é mostrada a característica da água que foi lançada no lago de Xingó, após abertura da comporta da barragem situada em Paulo Afonso, bem como registro fotográfico do esvaziamento da barragem situada em Paulo Afonso, a montante do reservatório de Xingó.

EM BRANCO

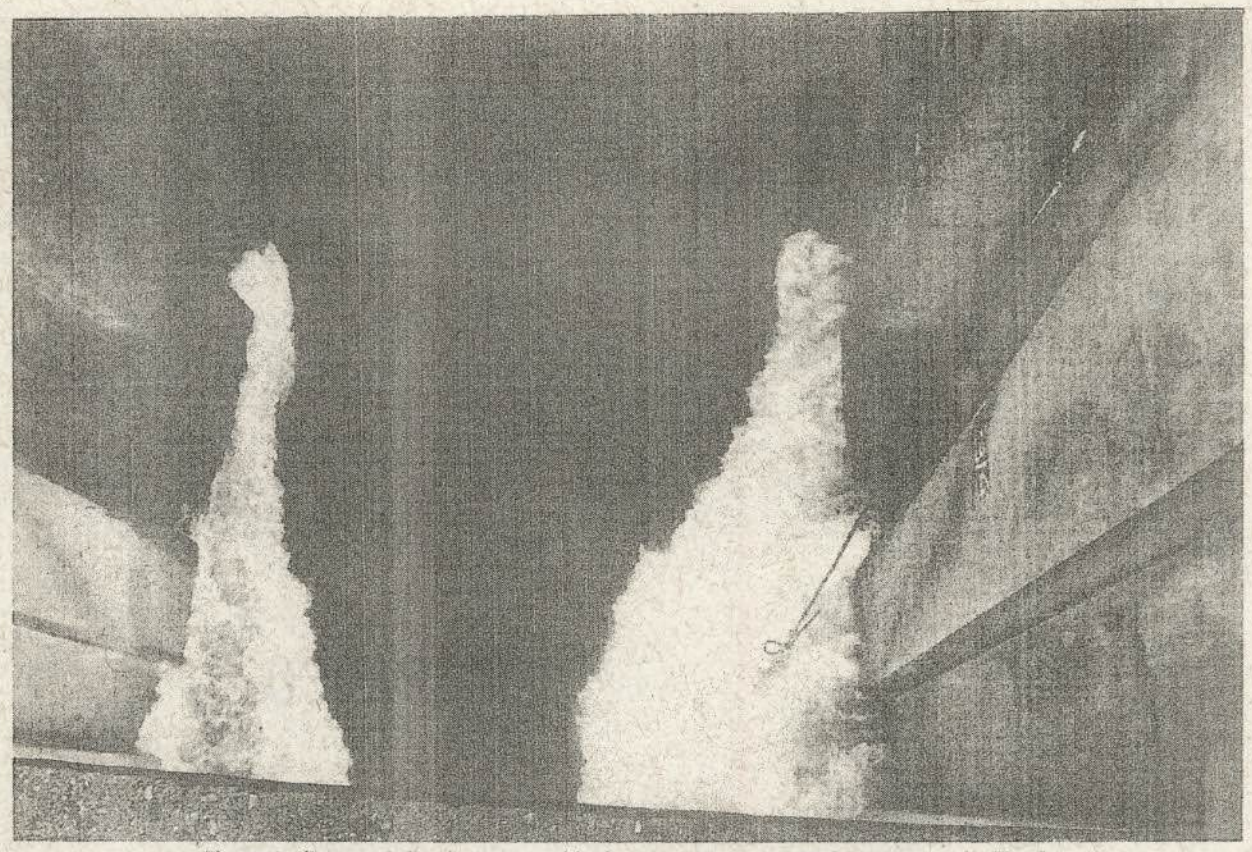


Figura 1- Característica da água vertida durante a recuperação da comporta da Chesf.

EM BRANCO

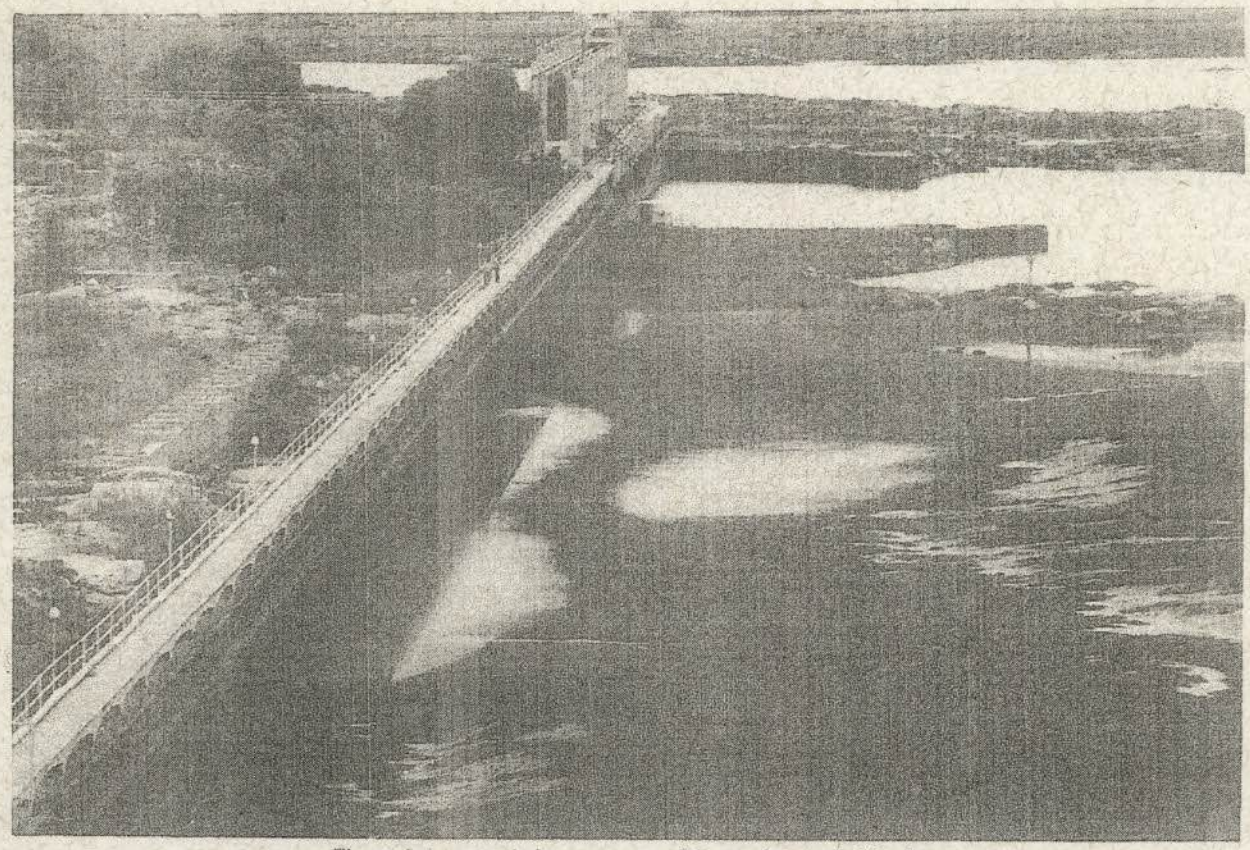


Figura 2-Aspecto da barragem que foi esvaziada pela Chesf

EM BRANCO

Figura 3-Pessoas transitando pelo leito da barragem que foi esvaziada

EM BRANCO

4. DIAS DE INTERRUPÇÕES NO SISTEMA

Nos últimos dez dias, a Casal enfrentou descontinuidades na operação dos seus dois sistemas da região e, dos quais, em cinco dias, a paralisação dos sistemas foi total.

O valor do prejuízo acarretado pela parada dos sistemas ou pela operação com vazão reduzida somou um total de **R$ 491.562,00 equivalente a 181.388 metros cúbicos, calculados pela taxa mínima atual (R$ 2,71/ m3)** que deixaram de ser produzidos pelos dois sistemas em apenas oito dias.

Ressalte-se que neste levantamento nos detemos apenas ao volume de água que deixou de ser produzido, sem computarmos as demais despesas com carros-pipa, acréscimo de produtos químicos nas estações de tratamento e elevado número de horas extraordinárias pagas aos nossos funcionários.

Abaixo, segue quadro explicativo sobre as interrupções do sistema:

Dias (Mês de Abril)	Paralisação
08-09-10-14	O sistema Salgado ficou paralisado durante 24h. O sistema Olho D'Água ficou paralisado 24 horas.
07	O sistema Salgado funcionou com 75% da capacidade de produção durante 15 h. No restante do tempo os sistemas ficaram paralisados.
13	O sistema funcionou com 75% da capacidade de produção durante 20 h. No restante do tempo os sistemas ficaram paralisados.
11-12	O sistema Salgado funcionou com 75% da capacidade de produção durante 24 h. O sistema Olho D'Água do Casado ficou paralisado 24 horas.

EM BRANCO

5. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA FLORAÇÃO DE ALGAS NO LEITO DO LAGO DE XINGÓ

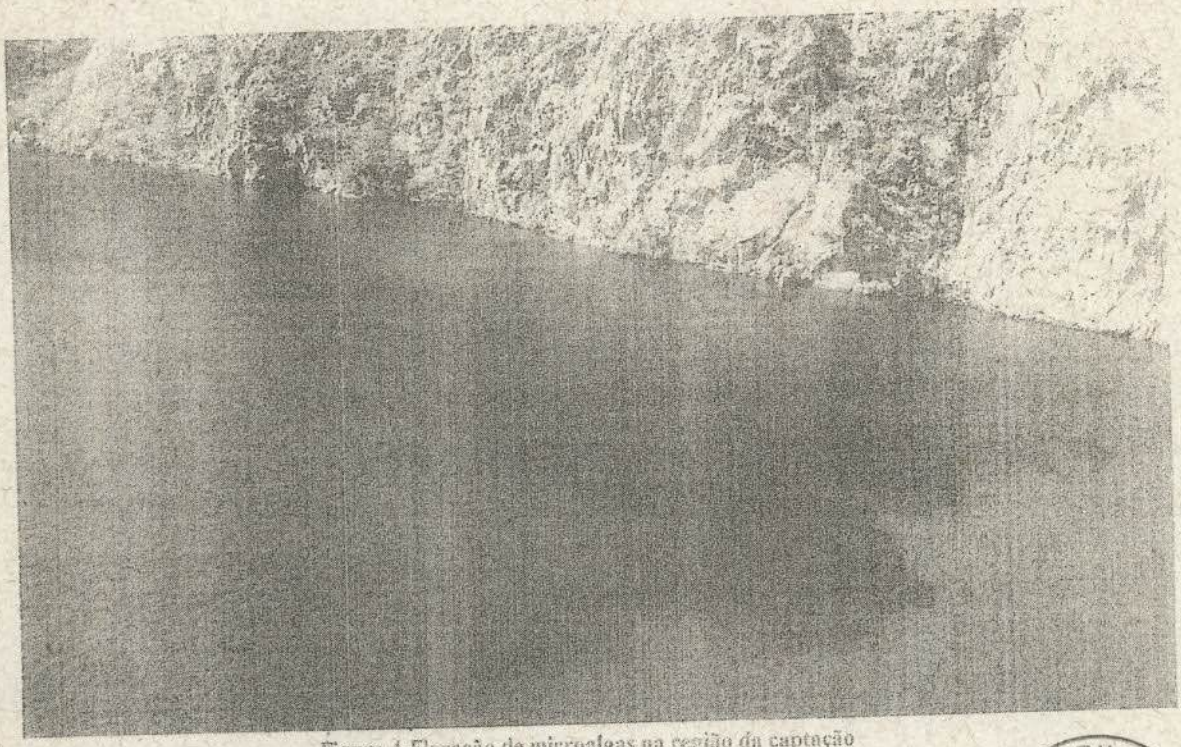


Figura 4-Floração de microalgas na região da captação

EM BRANCO

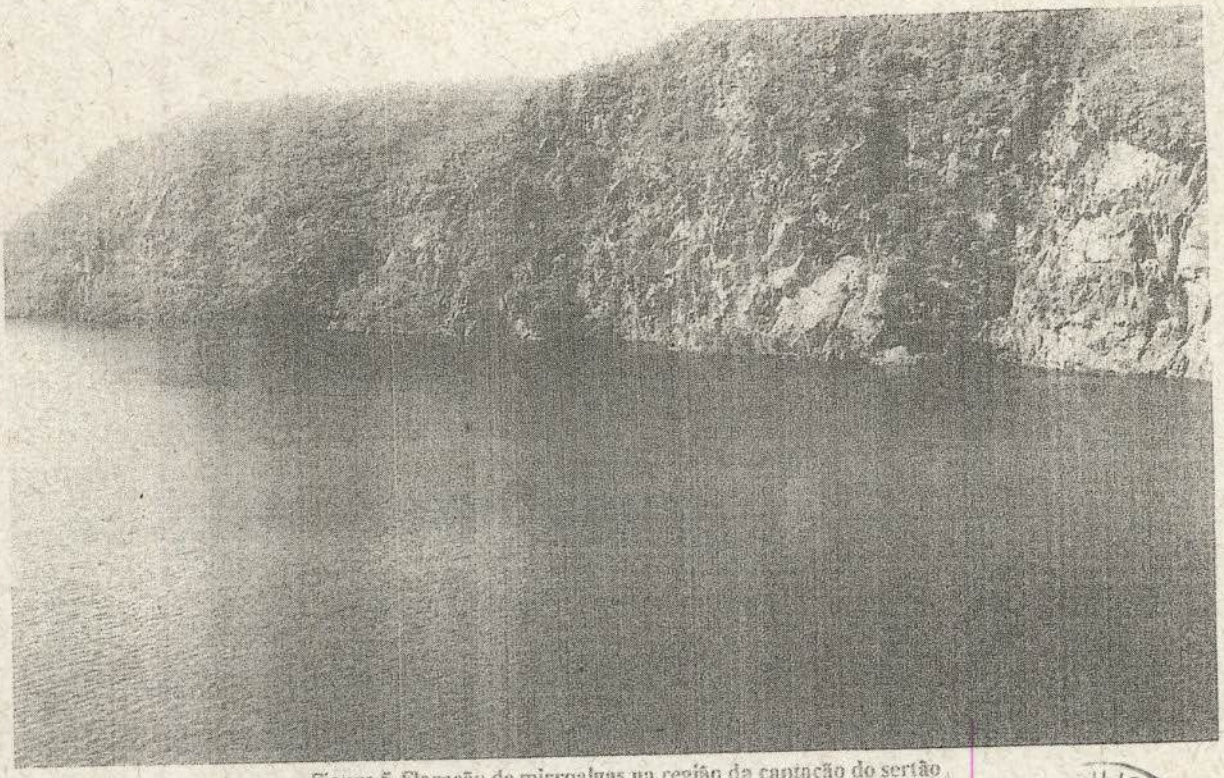


Figura 5-Floração de microalgas na região da captação do sertão

EM BRANCO

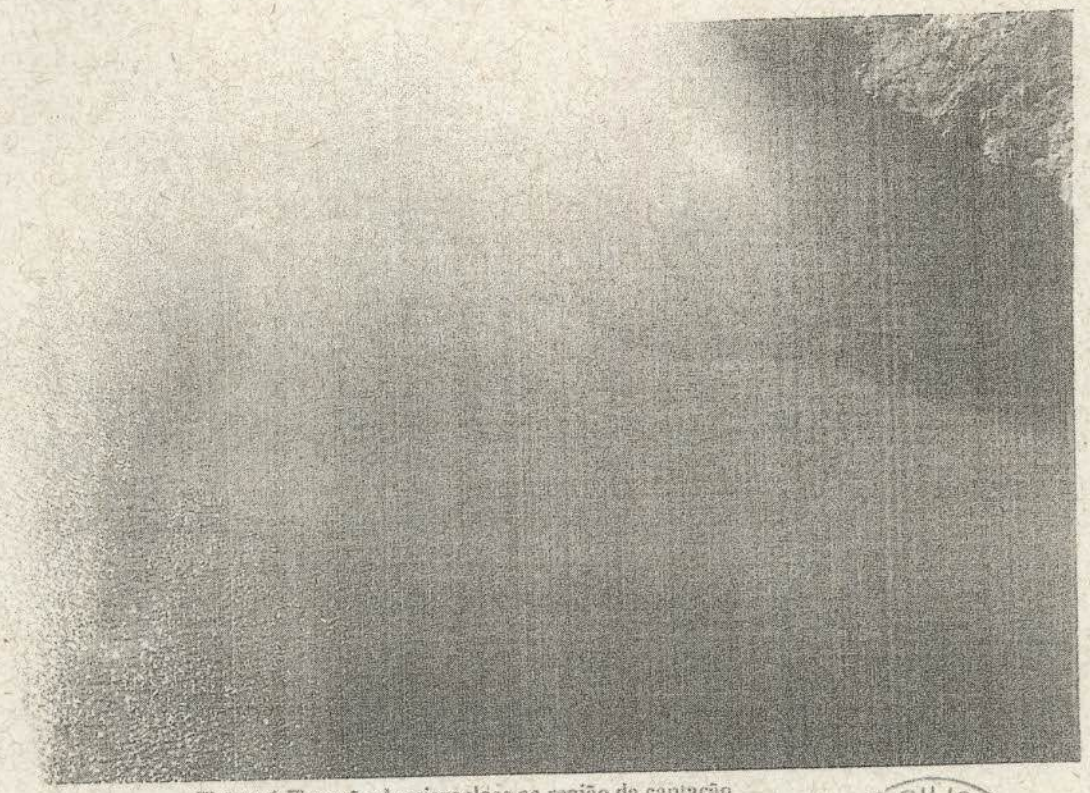


Figura 6-Floração de microalgas na região da captação

EM BRANCO

6. PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PELA CASAL

A Gerência local da Casal, diante da impossibilidade de realizar o tratamento da água em suas estações de tratamento - mesmo após todas as tentativas em aumentar a dosagem de produtos químicos para tal -, imediatamente adotou as seguintes providências:

- Contatos com a Chesf, responsável pela operação do lago de Xingó e pelas barragens a montante do lago, comunicando-a sobre a floração de algas e para se certificar se houve alguma anormalidade nos sistemas operados por aquela geradora de energia;
- Comunicação aos órgãos de mídias de cobertura local e estadual sobre a impossibilidade de continuar abastecendo as populações da região do Sertão com regularidade devido à má qualidade da água bruta do lago de Xingó;
- Solicitação à Chesf de aumento da vazão afluente ao lago de 1.000 m3/s para 1.300 m3/s, no sentido de dispersar a floração de algas formada no lago. Esta solicitação foi prontamente atendida por aquela empresa. Com esta medida a água bruta melhorou sua condição e permitiu o adequado tratamento da água nas estações da região, durante os dias 11 e 12 de abril, conforme laudo a seguir, em página seguinte:

EM BRANCO

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS
Rua Ver. José Raimundo dos Santos, S/N - Benedito Bentes - CEP: 57084-440 - Fones: 3315-4337/4331FAX
GERÊNCIA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO PRODUTO | GEQPRO
SUPERVISÃO DE LABORATÓRIO DE ÁGUA E ESGOTO | SUPLAE

LAUDO DE ANÁLISE - ÁGUA

Amostra Nº 149/2015

DADOS DO INTERESSADO: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Interessado: CASAL - UNSERT

Endereço do Interessado: Rua Barão de Atalaia, 200 - Poço - Maceió - AL

DADOS DA AMOSTRA:

Procedência: Delmiro Gouveia - Alagoas / Água tratada - SAÍDA DA ETA

Data da Coleta: 12/04/2015 | Entrada no Laboratório: 13/04/2015

Coletor: Alfredo Brecho

Análise:	FÍSICO-QUÍMICA	Início: 09/04/15		Término: 09/04/15
Nº	Parâmetros	Método/Referência	VMP/VR	Resultado	Conclusão
1	pH	Potenciometro Digital	6,0 a 9,5	6,67	Recomendado
2	Cor Aparente	Colorimetro Digital	15,0 UC	1,0	Satisfatório
3	Turbidez	Turbidimetro Digital	5,0 NTU	7,51	Insatisfatório
4	Condutância Específica	Condutômetro Digital	µmho/cm	78,44	Sem Referência
5	Acidez	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	10,0	Sem Referência
6	Alcalinidade OH^-	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	0,0	Sem Referência
7	Alcalinidade $CO_3^=$	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	0,0	Sem Referência
8	Alcalinidade HCO_3^-	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	20,0	Sem Referência
9	Dureza Total	Titulometria	500,0 mg/L $CaCO_3$	26,0	Satisfatório
10	Dureza (carbonatos)	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	20,0	Sem Referência
11	Dureza (n/carbonatos)	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	6,0	Sem Referência
12	Cálcio	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	14,0	Sem Referência
13	Magnésio	Titulometria	mg/L $CaCO_3$	12,0	Sem Referência
14	Cloretos	Titulometria	250,0 mg/L Cl^-	15,0	Satisfatório
15	Sílica	Espectrofotômetro Digital	mg/L SiO_2	4,20	Sem Referência
16	Sulfato	Espectrofotômetro Digital	250,0 mg/L $SO_4^=$	6,10	Satisfatório
17	Amônia	Espectrofotômetro Digital	1,5 mg/L NH_3	0,06	Satisfatório
18	Nitrato	Espectrofotômetro Digital	10,0 mg/L N	0,00	Não Realizado
19	Nitrito	Espectrofotômetro Digital	1,0 mg/L N	0,01	Satisfatório
20	Ferro Total	Espectrofotômetro Digital	0,30 mg/L Fe	0,06	Satisfatório
21	Sódio	Fotômetro de Chama	200,0 mg/L Na^+	7,0	Satisfatório
22	Potássio	Fotômetro de Chama	mg/L K^+	2,0	Sem Referência
23	CO_2 (graficamente)	Formula de Tillman	mg/L CO_2	8,68	Sem Referência
24	Sólidos Totais	Evaporação-Pesagem	1000,0 mg/L	34,0	Satisfatório

Análise:	NO MOMENTO DA COLETA	Início:		Término:	
Nº	Parâmetro				
25	Cloro Residual Livre	Comparador Colorimetrico	0,2 a 2,0 mg/L		Recomendado

Análise:	MICROBIOLOGIA	Início: 13/04/15		Término: 15/04/15
Nº	Parâmetros			
26	Coliformes Totais	Tubos Múltiplos/Substrato enzimático	Ausência em 100mL	0,0	Satisfatório
27	Escherichia Coli	Tubos Múltiplos/Substrato enzimático	Ausência em 100mL	0,0	Satisfatório

Referências Normativa: Portaria MS Nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011

CONCLUSÃO A amostra ora analisada não apresentou contaminação.

Notas:
1 - VMP: Valor Máximo Permitido na rede de distribuição; VR: Valor de Referência
2 - SAA: Sistema de Abastecimento de Água
3 - São de responsabilidade do requerente o plano amostral, os dados da coleta, e a coleta
4 - Este laudo não pode ser utilizado em publicidade, propaganda ou fins comerciais
5 - NR: Não Realizado

Chefia (GEQPRO)	Chefia (SUPLAE)	DATA
Alfredo S. Monteiro Chefe SUPLAE		15/04/2015

EM BRANCO

Infelizmente esta última medida foi revertida pela Chesf, o que levou, novamente, a floração de algas para a região onde estão instaladas as unidades de captação, obrigando nova paralisação do sistema de bombeamento.

EM BRANCO

7. SITUAÇÃO ATUAL E RECOMENDAÇÃO FINAL

Atualmente os municípios de Delmiro Gouveia e Pariconha encontram-se com seus sistemas de distribuição de água interrompidos.

Os demais municípios estão com seus sistemas de distribuição de água parcialmente comprometidos, no que tange apenas à quantidade, visto que estão sendo abastecidos por sistemas de outras fontes.

Diante da gravíssima situação do abastecimento de água dos municípios da região sertaneja e, ainda, tendo em vista os excelentes resultados obtidos na dispersão da floração de algas no lago de Xingó - como comprovam os laudos de tratamento de água anexos -, quando da elevação da vazão afluente ao mesmo, recomendaríamos, **com toda a urgência, o imediato retorno da vazão, ao lago de Xingó, para 1.300m3/seg. Esta medida deve ser retomada pela Chesf e deverá perdurar até que toda a floração de algas seja expulsa do lago de Xingó.**

Como medida de médio e longo prazos recomendaríamos à alta direção da empresa que realize gestões junto à Secretaria de Infraestrutura do Estado de Alagoas, para a finalização das obras de implantação da captação e da estação de tratamento que estão sendo construídas, lindeiras ao Canal do Sertão, nas proximidades da povoação denominada de Maria Bode.

Estas novas unidades, quando prontas, permitirão que a Casal desative as suas unidades de captação no lago de Xingó, o qual, com toda a certeza, diante da crítica situação que atravessa o rio São Francisco, principalmente a jusante de Paulo Afonso, voltará a apresentar eventos seguidos de florescimento algal.

COHIDI/DILIC/IBAMA
FLS. 1402
RUB.

EM BR

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS 1403
RUB.

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PROCURAÇÃO

OUTORGANTES:
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS-CASAL, Sociedade de economia Mista Estadual, inscrita no CGC/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, com sede à Rua Barão de atalaia, nº 200, Poço, nesta cidade, na forma do artigo 38 de seu Estatuto Social, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente Wilde Cleclo Falcão de Alencar, brasileiro, pernambucano, casado, Engenheiro Civil, com inscrição no CIC/MF nº 091.578.673-72, residente nesta cidade, e por seu Vice Presidente de Gestão Corporativa Jorge Silvio Luengo Galvão, brasileiro, Baiano, solteiro, advogado, inscrito no CPF/MF sob o nº 032.981.054-57 , e RG nº 136682 SSP/RJ, residente e domiciliado nesta cidade.

OUTORGADOS:
Edmilson Pereira OAB/AL 2.051; Edilson Alves Vieira OAB/AL 1.822; Edvaldo Mendonça de Miranda OAB/AL nº 1692; Laís Lima de Souza Leão OAB/AL 7.777; Maria de Fátima Lisboa Amorim OAB/AL 1413;

OUTORGADOS:
ANGELO, LIMA, NONÔ, PAIVA & PEIXOTO ADVOGADOS S/C, com CGC de Nº 69.978.823/0001-92, inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil, secção de Alagoas sob o Nº 028/94, através dos advogados que poderão atuar: **Alberto Nonô de Carvalho Lima OAB/AL 831; Alberto Nonô de Carvalho Lima Filho OAB/AL 6.430; Amanda Barros Barbosa OAB/AL 8990; Carla Paiva de Farias OAB/AL 6.427; Carlos Eduardo Ayala Vieira Vaz OAB/AL nº 11.958; Daniella Perdigão Gomes OAB/AL 8.054B; Fernando Carlos Araújo de Paiva OAB/AL nº 2.996; Filipe Gomes Galvão OAB/AL nº 8.851; Frederico Guilherme Gomes Galvão OAB/AL 10.388; José Rubem Ângelo OAB/AL 3.303; Joyce Vieira Lemos OAB/AL 10.891; Marthe Vrijdas Fernandes Cursino OAB/AL 10.414; Rafael Almeida Onofre OAB/AL 8.334; Rafael Soares de Almeida OAB/AL nº 12.851; Renata Gonçalves Tenório de Albuquerque Lins OAB/AL 10.909; Telmo Barros Calheiros Júnior OAB/AL 5.418; Valéria da Silva Fidélis OAB/AL 10.078; Valquíria de Moura Castro Ferreira OAB/AL 6.128; Vanine de Moura Castro Ferreira OAB/AL 9.792; Walmar Paes Peixoto OAB/AL 3.325; Vitor Cavalcante Tenório OAB/AL nº 11.951;**

ESTAGIÁRIOS:
Ageval Rodrigues Dória Junior OAB/AL nº 4.988-E; Ana Luisa Xavier Lins Camelo OAB/AL nº 4.964-E; Audir Marinho de Carvalho Neto OAB/AL nº 4.975-E; Bruno Lins Cavalcante Alves OAB/AL 4.860-E; Dandara Ferreira Costa OAB/AL 4.900-E; Felipe Rêbelo Lemo Moraes OAB/AL nº 4.956-E; Igor de Queiroz Azevedo OAB/AL nº 4.955-E; Leidylanne Cruz Torres OAB/AL nº 4.987-E; Mariana Cunha da Rocha Barros OAB/AL nº 4.965-E; Peter Paul Hens Neto OAB/AL nº 4.992-E; Valânya Justino da Silva OAB/AL 4.899-E;

PODERES:
A OUTORGANTE acima qualificada nomeia e constitui seus bastantes procuradores e advogados os OUTORGADOS, também já qualificados, a quem confere amplos poderes para o foro em geral com a cláusula "*AD JUDITIA ET EXTRA*", em qualquer ação ou Juízo, Instância ou Tribunal, inclusive Juizados Especiais, órgãos administrativos federais, estaduais e municipais, e ainda os poderes especiais para confessar, transigir, firmar compromissos ou acordos, dar quitação, desistir, acordar, discordar, concordar com cálculos, renunciar, requerer, receber e levantar alvarás. Os outorgados atuarão em conjunto ou separadamente, podendo ainda substabelecer com ou sem reservas de poderes.

Maceió-AL, 21 de Janeiro de 2015

Engº Wilde Cleclo Falcão de Alencar
Diretor Presidente – CASAL

Adv. Jorge Silvio Luengo Galvão
Vice Presidente de Gestão Corporativa - CASAL

EM BRANCO

SUBSTABELECIMENTO

SUBSTABELEÇO, com reservas de iguais, os poderes que me foram outorgados nos presentes autos para,

Alberto Nonô de Carvalho Lima OAB/AL nº. 831;
Alberto Nono de Carvalho Lima Filho OAB/AL nº 6.430;
Amanda Barros Barbosa OAB/AL 8.990;
Bruno Lins Cavalcante Alves OAB/AL 12.959;
Carla Paiva de Farias OAB/AL nº 6.427;
Carlos Eduardo Ayala Vieira Vaz OAB/AL nº 11.958;
Dandara Ferreira Costa OAB/AL 12.949;
Daniella Perdigão Gomes OAB/AL nº 8.054B;
Fernando Carlos Araújo De Paiva OAB/AL nº 2.996;
Filipe Gomes Galvão OAB/AL nº 8.851;
Frederico Guilherme Gomes Galvão OAB/AL nº 10.388;
Jose Rubem Ângelo OAB/AL nº 3.303;
Joyce Karla Torres Braga Andrade OAB/AL nº 11.960;
Leonardo Damião Araújo Zagallo OAB/AL nº 12.952;
Marthe Vrijdags Fernandes Cursino Filha OAB/AL nº 10.414;
Rafael Almeida Onofre OAB/AL nº 8.334;
Rafael Soares de Almeida OAB/AL nº 12.851;
Renata Gonçalves Tenório de Albuquerque Lins OAB/AL nº 10.909
Telmo Barros Calheiros Júnior OAB/AL nº 5.418;
Victor Cavalcante Tenório OAB/AL nº 11.951;
Valeria da Silva Fidélis OAB/AL nº 10.078;
Valônya Justino da Silva OAB/AL nº 12.953;
Vanine de Moura Castro Ferreira OAB/AL nº 9.792;
Walmar Paes Peixoto OAB/AL nº 3.325;

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 1104
RUB.

Estagiários,
Ageval Rodrigues Dória Junior OAB/AL 4.988-E
Ana Luísa Xavier Lins Camelo OAB/AL 4.964-E;
Felipe Rebêlo Lemos Moraes OAB/AL nº 4.956-E
Igor de Queiroz Azevedo OAB/AL nº 4.955-E;
Leidylanne Cruz Torres OAB/AL 4.987-E
Mariana de Paiva T. Barros OAB/AL nº 5.011-E
Peter Paul Hens Neto OAB/AL 4.992-E

Todos componentes do escritório jurídico Ângelo, Lima, Nonô, Paiva e Peixoto Advogados Associados, Inscrito no CNPJ N.º 69.978.823/0001-92, inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil, secção de Alagoas sob o Nº 028/94, localizado na Av. Governador Osman Loureiro, 137, Mangabeiras, Maceió-AL.

Maceió-AL, 20 de Novembro de 2014.

Valquíria de Moura Castro

Valquíria de Moura Castro Ferreira
OAB/AL nº 6.128

Alagoas: Av. Governador Osman Loureiro, 137 – Mangabeiras-57037-630-Maceió-AL-Fone(82) 3216.6000-alnpp@alnpp.com.br
Sergipe: Av. Gonçalo Prado Rollemberg, 880 – Centro-49010-410-Aracaju-SE-Fone: (79) 3179.6000 – alnpp-se@alnpp.com.br
ALAGOAS – BAHIA – SERGIPE – PERNAMBUCO – RIO GRANDE DO NORTE – PARAIBA - CEARA

EM BRANCO

Casal

Companhia de Saneamento de Alagoas

COHIDI/DILIC/IBAMA FLS. 105 RUB.

ATA DA 275ª REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS, REALIZADA NO DIA 19 DE JANEIRO DE 2015.

Aos dezenove dias do mês de janeiro do ano de dois mil e quinze, às onze horas do dia, na sede administrativa da CASAL, CNPJ: 12.294.708/0001-81, situada à Rua Barão de Atalaia, 200, Centro, nesta cidade de Maceió, Estado de Alagoas, reuniu-se o Conselho de Administração, com a presença dos Senhores: como Presidente substituto do Conselho, **ROBERTO BARBOSA FERNANDES, ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA, ERIVANO CLETO CAVALCANTE, JOSÉ ERNESTO DE SOUZA FILHO, ADAIDA DIANA DO REGO BARROS** e a Secretária de Infraestrutura de Alagoas, **MARIA APARECIDA DE OLIVEIRA BERTO MACHADO** que é membro nato deste Conselho, conforme consta no art. 24º do Estatuto Social da CASAL.A presente reunião na ausência do Presidente do Conselho foi presidida pelo membro civilmente mais idoso, assim como consta no parágrafo 4º do art.16. **ORDEM DO DIA E DELIBERAÇÕES: 1) POSSE DO DIRETOR PRESIDENTE:** Eleição do Engº Wilde Clécio Falcão de Alencar para ocupar o cargo de Diretor Presidente da CASAL.O Conselho, em sua maioria, aprovou a indicação do Governador do Estado de OG nº 11/15.01 de 13 de Janeiro de 2015 e elegeu o Sr. **WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR**, brasileiro, pernambucano, EngenheiroCivil, casado, CPF Nº 091.578.673-72, RG 153.218 SSP/AL, com endereço na Av. Eraldo Lins Cavalcante, nº 1008, Barro Duro, CEP 57.045-430, Maceió-AL, para o cargo de Diretor Presidente, para um mandato de 02 (dois) anos, que se encerrará em 19 de janeiro de 2017. **2) RECONDUÇÃO E POSSE DO VICE-PRESIDENTE DE GESTÃO CORPORATIVA:** Na ocasião foi reconduzido o Sr. **JORGE SILVIO LUENGO GALVÃO**, brasileiro, solteiro, Advogado, CPF nº 032.981.054-57, RG 1.214.688 – SSP/AL, com endereço à Av. Prof. Vital Barbosa, 395- Apt.801- Edf.Kevalla- Ponta Verde, CEP 57.035.400, reconduzido por um período de 02 anos(2015/2017) no cargo de Vice- Presidente de Gestão Corporativa.**3) ELEIÇÃO E POSSE DO VICE-PRESIDENTE DE GESTÃO OPERACIONAL:** Foi eleito o Sr. **FRANCISCO LUÍZ BELTRÃO DE AZEVEDO CAVALCANTI**, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, CPF nº 185.381.854.20, RG 240.541 SSP/AL, residente na Rua Senador Rui Palmeira 371, Edf.Mogno, Aptº 703- Ponta Verde, CEP 57035-250, eleito por um período de 02 (dois) anos, que se encerrará no dia 19 de janeiro de 2017 .Em ato contínuo o Sr. Diretor Wilde Clécio Falcão de Alencar e os Senhores Francisco Luíz Beltrão de Azevedo Cavalcanti e Jorge Sílvio Luengo Galvão assinaram seus respectivos Termos de Posse. Em seguida, o novel Diretor Presidente e os outros empossados convidaram todo o público presente a este ato de eleição e posse para dar continuidade a esta solenidade no pátio interno da CASAL, onde serão recepcionados pelas autoridades constituídas, com pronunciamentos e discursos, com a presença de todos os funcionários desta Companhia. Nada mais havendo a ser tratado, franqueou-se a palavra a quem dela quisesse fazer uso, tendo breves pronunciamentos, declarou-se encerrados os trabalhos e, para constar, eu, Lúcia Fatima de Oliveira Sobral, Assistente Administrativo, mat.3021, na condição de Secretária deste Conselho, lavrei a presente Ata, que vai assinada pelos membros do Conselho Administrativo, após sua aprovação. Sala de Reuniões da Companhia de Saneamento de Alagoas, em 19 de Janeiro de 2015.

6º OFÍCIO

ROBERTO BARBOSA FERNANDES

6º OFÍCIO

ADAIDA DIANA DO REGO BARROS

1º OFÍCIO

ALVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA

6º OFÍCIO

ERIVANO CLETO CAVALVANTE

1º OFÍCIO

JOSÉ ERNESTO DE SOUZA FILHO

EM BRANCO

FIRMA(S) RETRO

1.OF. DE NOTAS E PROTESTOS
R. Dr. Luiz P. de Miranda, 42
Centro - Maceio - Alagoas
Rec p/ Semelhanca 2 firma(s):
ALVARO JOSE MENEZES DA
COSTA E JOSE ERNESTO DE
SOUZA FILHO
MACEIO, 23 de Janeiro de 2015.
Em Testemunho _____da verdade

GELSO S. PONTES DE MIRANDA
- Tabelião Vitalício -
MARIANA P. DE M. L. DE FARIAS
- Escrevente Substituta -
EDILMA RAMALHO
- Escrevente Autorizada -
Carimbo:1932816 OP: Carlos
Total:R$ 6,00

Tabelionato de Notas do 6.Ofício
R.Pedro Monteiro,255-Centro
Fone:82 3221-9061
RECONHEGO A firma de :
ROBERTO BARBOSA FERNANDES
ADAIDA DIANA DO REGO BARROS
ERIVANO CLETO CAVALCATE
DOU Fé. Maceio,23 de Janeiro de 2015
EM TESTEMUNHO.....DA VERDADE

DR. JOSE ROBERTO MARTINS BARBOSA-TAB. PU
SUBS. MARIA DE FATIMA LIMA BARBOSA
ESC. NIEDJA CRISTINA BARROS MAIA
ESC. CELIA BARBOSA DA COSTA
FEITO POR:EDILEIDE DA LUZ

EM BRANCO

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 1401
RUB.

ESTATUTO SOCIAL

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

COHIDI/DILIC/IBAMA
FLS. 1408
RUB.

CAPÍTULO I
DENOMINAÇÃO, NATUREZA, DURAÇÃO E OBJETIVO

Art. 1º A Companhia de Saneamento de Alagoas, criada originariamente com a denominação Companhia de Abastecimento D'Agua e Saneamento do Estado de Alagoas, abreviadamente CASAL, cuja constituição foi autorizada pelas Leis Estaduais nºs 2.491, de 1º de dezembro de 1962 e 2.557, de 21 de junho de 1963, é uma Sociedade de Economia Mista Estadual, vinculada à Secretaria de Estado da Infra-Estrutura, conforme Lei Delegada nº 43 de 28 de junho de 2007, de duração indeterminada, de capital fechado, que se regerá pelas leis e usos do Comércio que lhe forem aplicáveis e por este Estatuto.

Art. 2º A CASAL terá sede e foro na Cidade de Maceió, Capital do Estado de Alagoas.

Art. 3º A critério do Conselho de Administração, a sociedade poderá instalar-se e suprimir dependências, em qualquer parte do território nacional.

Art. 4º A CASAL tem por objetivo o abastecimento d'água e o esgotamento sanitário em todo o Estado de Alagoas, podendo para tanto:

a) Planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar, explorar, administrar industrialmente, serviços de água potável e esgotos sanitários direta ou indiretamente;
b) Exercer quaisquer atividades de aperfeiçoamento da operação e manutenção dos serviços;
c) Propor aos órgãos competentes tarifas ou diversos serviços, bem como o seu reajustamento periódico, de modo que atendam, ao investimento inicial, pagamento dos custos de operação, manutenção e acúmulo de reservas para o financiamento e expansão;
d) Arrecadar as importâncias devidas pela prestação de serviços;
e) Manter em boas condições sanitárias, os mananciais e as instalações em geral, utilizados para o abastecimento;
f) Instalar e fiscalizar os ramais industriais e domiciliares;
g) Efetuar o corte do serviço ou correção, quando se verificar atraso no pagamento das tarifas ou irregularidades por parte dos consumidores;
h) Aprovar, se forem satisfeitas as exigências concernentes às instalações hidráulicas e sanitárias, os projetos dos prédios a serem construídos e fiscalizar a execução das instalações;
i) Contrair empréstimos e financiamentos, inclusive com entidades bancárias oficiais ou particulares;
j) Adquirir, permutar, alienar e arrendar imóveis, bem como propor desapropriação;
k) Firmar convênios, acordos e contratos;
l) Participar de operações comerciais e industriais de qualquer natureza, ligadas aos interesses da Empresa.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

m) Vender material, equipamentos ou imóvel, quando não se fizerem necessários ao uso da Empresa, respeitados os moldes da Lei;
n) Estabelecer políticas de comercialização dos serviços ofertados, visando melhor atender ao mercado consumidor.

Art. 5º - A exploração dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário será sempre feitos mediante contrato de programa ou convênio celebrado com o titular dos serviços.

CAPÍTULO II
CAPITAL E AÇÕES

Art. 6º O Capital Social é fixado em R$ 336.381.666,34 (trezentos e trinta e seis milhões, trezentos e oitenta e um mil, seiscentos é sessenta e seis reais e trinta e quatro centavos), representado por 132.173.542.766 (cento e trinta e dois bilhões, cento e setenta e três milhões, quinhentos e quarenta e dois mil, setecentos e sessenta e seis) ações nominativas, sendo: a) 132.122.141.189 (cento e trinta e dois bilhões, cento e vinte e dois milhões, cento e quarenta e um mil, cento e oitenta e nove) ações ordinárias com direito a voto; b) 51.401.577 (cinquenta e um milhões, quatrocentos e um mil, quinhentos e setenta e sete) ações preferenciais, todas sem valor nominal.[1]

Parágrafo 1º A cada ação ordinária e nominativa corresponderá a um voto na Assembléia Geral.

Parágrafo 2º A preferência consistirá em prioridade na distribuição e no reembolso do capital, sem prêmios.

Art. 7º A CASAL poderá emitir títulos múltiplos de ações e provisoriamente, cautelas que representam.

Parágrafo Único Os títulos poderão ser desdobrados mediante pagamento do custo pelo Acionista.

Art. 8º O Estado de Alagoas deterá sempre o mínimo de 51% (cinqüenta e um por cento) do Capital Social

CAPÍTULO III
ÓRGÃOS DA SOCIEDADE

Art. 9º São Órgãos Sociais da CASAL.

Capital Social alterado pela Assembléia Geral de 21.11.2000

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

I. A Assembléia Geral;

II. O Conselho de Administração;

III. A Diretoria;

IV. O Conselho Fiscal

A ASSEMBLÉIA GERAL

Art. 10º Assembléia Geral é Órgão superior de deliberação, devendo ser convocada e instalada na forma da Lei e deste Estatuto.

Art. 11º A Assembléia Geral tem poderes para resolver todos os negócios relativos ao objeto da Companhia e para adotar as resoluções que julgar convenientes à sua defesa e desenvolvimento.

Parágrafo Único A competência privativa da Assembleia Geral é a estabelecida em lei.

Art. 12º A Assembléia Geral reunir-se-á:

a) Ordinariamente, nos 04 (quatro) primeiros meses, seguintes ao término do exercício social;
b) Extraordinariamente, sempre que necessário;

Art. 13º A Assembléia Geral será presidida pelo Presidente do Conselho de Administração, e, na sua ausência ou impedimento, pelo seu substituto. O presidente convidará um acionista para secretário.

Parágrafo Único A Assembléia Geral realizar-se-á de acordo com as prescrições legais.

Art. 14º Durante os cinco dias que precederem à Assembléia Geral serão suspensas as transferências de ações.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Art. 15º O Conselho de Administração é o órgão Administrativo de orientação e controle.

Art. 16º O Conselho de Administração será composto de 09 (nove) membros efetivos; eleitos pela Assembléia Geral, e por ele destituíveis a qualquer tempo, dentre os Acionistas da Empresa, com mandato de 02 (dois) anos permitida a reeleição. A minoria tem direito a eleger um dos conselheiros, se maior número não lhe couber pelo processo de voto múltiplo.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Parágrafo 1º Os Conselheiros permanecerão no exercício, até a posse dos substitutos, ou nova posse quando reeleito.

Parágrafo 2º Em caso de vacância do cargo de Conselheiro, os demais membros nomearão um substituto que ficará até a primeira Assembléia Geral. Se ocorrer a vacância da maioria dos cargos, a Assembléia Geral será imediatamente convocada para proceder a nova eleição

Parágrafo 3º No caso de vacância de todos os cargos do Conselho de Administração compete a Diretoria convocar a Assembléia Geral, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, para eleição dos substitutos.

Parágrafo 4º Ocorrendo vacância do cargo de Presidente do Conselho de Administração da Companhia, o Conselheiro civilmente mais idoso, será automaticamente investido no referido cargo e a Assembléia Geral será convocada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, para proceder a nova eleição

Art. 17º O presidente do Conselho de Administração será escolhido pela Assembléia Geral.

Art. 18º O Conselho de Administração reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que for convocado por seu Presidente, instalando-se com a maioria dos seus membros.

Parágrafo 1º As deliberações do Conselho serão tomadas pela maioria de votos dos membros presentes, cabendo ao Presidente, além do voto pessoal o de qualidade.

Parágrafo 2º O Presidente do Conselho de Administração será substituído nos seus impedimentos ou faltas, pelo Conselheiro por ele previamente designado.

Art. 19º Os membros do Conselho de Administração tomarão posse em seus cargos mediante termo lavrado em Livro de Atas do Conselho de Administração

Art. 20º O Conselheiro que, injustificadamente, faltar a três reuniões consecutivas poderá perder o cargo por decisão da Assembléia dos Acionistas.

Art. 21º Ao Conselho de Administração, além da competência estabelecida em Lei, incube:

I. Remeter, com antecipação de 15 (quinze) dias da data prevista para a realização da Assembléia Geral Ordinária, ao Secretário de Estado de Infraestrutura ou aquele cuja pasta a CASAL estiver vinculada:

a) O relatório sobre a marcha dos negócios sociais e os principais fatos administrativos do exercício findo:

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

b) Cópia das demonstrações financeiras,
c) Cópia do Parecer do conselho Fiscal e dos auditores.

II. Comunicar, por escrito, ao Governador do estado, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, a realização das Assembléias Gerais, remetendo a respectiva Ordem do Dia;

III. Comunicar aos membros do Conselho Fiscal com antecedência, no mínimo de 05 (cinco) dias, a realização das reuniões em que se deva deliberar sobre os assuntos previstos em Lei e em que devam opinar.

IV. Aprovar as normas sobre pessoal e o respectivo quadro, fixando sistema remuneratório compatível com o corrente no mercado de trabalho;

V. Expedir atos normativos internos, inclusive o Regimento Interno;

VI. Aprovar o Regulamento de Licitação e o de Serviço;

VII. Fixar diárias, inclusive, de Diretores,

VIII. Aprovar planos e orçamentos para operações e atividades administrativas,

IX. Autorizar a contratação de empréstimos em moeda nacional ou estrangeira, no país ou no exterior;

X. Resolver os casos extraordinários e omissos

Art. 22º A remuneração dos membros do Conselho de Administração será fixada pela Assembléia Geral, observados os critérios da Lei.

Art. 23º Os membros do Conselho de Administração apresentarão, antes da posse, declaração de bens.

Art. 24º O Secretário de Estado de Infraestrutura ou aquele cuja pasta a CASAL estiver vinculada será membro nato do Conselho de Administração.

Parágrafo Único Uma vaga de membro efetivo do Conselho de Administração será destinada ao representante dos empregados da CASAL, eleito pelo voto direto pelos demais integrantes do seu quadro funcional, em eleição promovida pela CASAL

DIRETORIA

Art. 25º A Diretoria é o orgão administrativo de Execução.

Art. 26º A Diretoria da CASAL, será composta de 04 (quatro) membros, eleitos pelo Conselho de Administração, acionistas ou não, pelo prazo de 02 (dois) anos, admitida a reeleição, com as seguintes denominações.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

1. Diretor Presidente,
2. Vice-Presidente de Gestão Corporativa;
3. Vice-Presidente de Gestão Operacional,
4. Vice-Presidente de Gestão de Serviços de Engenharia

Parágrafo Único O cargo de Vice-Presidente de Gestão Operacional só poderá ser exercido por Engenheiro, preferencialmente, pertencente ao quadro da Empresa, com experiência no ramo.

Art. 27º Os Diretores, antes da posse e ao término do mandato, apresentarão declaração de bens.

Art. 28º A investidura nos cargos da Diretoria Executiva, far-se-á mediante termo lavrado no livro de Atas da Diretoria.

Art. 29º A Diretoria reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por semana, e extraordinariamente, sempre que o Presidente convocar.

Art. 30º Extinto o mandato, os Diretores continuarão no exercício dos seus cargos, até a posse dos respectivos substitutos ou reeleição.

Art. 31º Em suas ausências ou impedimentos temporários, os Diretores se substituirão, mutuamente, mediante designação do Presidente.

Art. 32º Será escolhido dentre os membros da Diretoria, pelo Presidente, no caso de vacância do cargo de qualquer Diretor, um substituto para responder cumulativamente pelo cargo vago, até a eleição pelo Conselho de Administração do Diretor para exercer o mandato pelo período restante.

Art. 33º Será considerado vago o cargo quando qualquer Diretor, sem licença do Conselho de Administração, se ausentar por tempo superior a trinta dias.

Art. 34º As resoluções da Diretoria serão tomadas por maioria de votos dos Diretores presentes, cabendo ao Presidente, alem do voto pessoal, o de qualidade.

Art. 35º Ao Diretor que exerce função pública remunerada fica reservado o direito de optar entre a remuneração de sua função e os honorários e demais vantagens que lhe possam caber como membro da Diretoria.

Art. 36º Não poderão ser eleitos Diretores, além dos legalmente impedidos, os que tiverem na Diretoria ascendentes, descendentes e parentes afins, até o terceiro grau, inclusive.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

Art. 37º Os Diretores terão direito a férias anuais de 30 (trinta) dias a serem gozadas em época adequada, a critério do Conselho de Administração.

Art. 38º Compete ao Diretor Presidente:

a) Coordenar, superintender e dirigir os negócios e atividades da Empresa, zelando pelo desenvolvimento harmonioso das áreas operacional, administrativa, financeira, comercial e de planejamento, mediante o suprimento de meios administrativos e o exercício de controle que visem assegurar o cumprimento das atividades e deliberações da Assembléia Geral, do Conselho de Administração e da Diretoria, em consonância com os objetivos da política sócio-econômico-financeira do acionista majoritário.
b) Representar a Empresa ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, podendo para tal fim, outorgar mandato em nome da Sociedade;
c) Admitir, promover, punir, remover e demitir empregados, nos termos do Regimento Interno ou outras normas vigentes quanto ao pessoal;
d) Presidir as reuniões de Diretoria na qual terá além do voto de quantidade o de qualidade;
e) Designar os substitutos dos membros da Diretoria;
f) Exercer, nos termos da deliberação da Diretoria, o direito de voto relativo à participação acionária da Empresa em outras Sociedades;
g) Aplicar, dentro do orçamento da Companhia, os recursos relativos às dotações para publicidade, propaganda, promoções, relações públicas e donativos.
h) Assinar, com o Diretor da área responsável, acordos, convênios, contratos para aquisição de bens e para execução de obras e serviços e quaisquer outros documentos que impliquem em obrigações, custos ou despesas para a sociedade, bem como constituir, sempre em conjunto com outro Diretor, procuradores e prepostos para a Sociedade, "ad. Negotia" e "ad Judicia";
i) Propor limites de compras e despesas para as Vice-Presidências, aprovando-os em Reunião de Diretoria.
j) Autorizar os processos de Carta Convite, Pregão Eletrônico presencial e não presencial;
k) Estabelecer compromisso com a execução do Planejamento Estratégico da CASAL em todas as suas etapas.

2009/2012

Art. 39º Compete ao Vice-Presidente de Gestão Corporativa

a) Supervisionar, coordenar e controlar as atividades de natureza administrativa da Empresa, notadamente no que concerne ao desenvolvimento da política de recursos humanos, segurança e medicina do trabalho, suprimento, transporte, comunicação, guarda de patrimônio, controle de documentação e apoio administrativo aos demais órgãos da CASAL;
b) Promover os atos necessários para adquirir, permutar, alienar e arrendar imóveis, bem como propor desapropriação, conjuntamente com o Diretor Presidente;

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

c) Promover os atos necessários para alienar material, equipamentos ou imóvel, quando não se fizerem necessários ao uso da Empresa, conjuntamente com o Diretor Presidente, respeitados os moldes da Lei;
d) Supervisionar, coordenar e desenvolver a política financeira da Companhia, zelando pelo equilíbrio econômico-financeiro, pelos pagamentos, controle de financiamento e registros contábeis dos atos e fatos administrativos
e) Promover os atos necessários para contrair empréstimos e financiamentos, inclusive com entidades bancárias oficiais ou particulares, juntamente com o Diretor Presidente;
f) Ordenar e controlar todas as despesas efetuadas pela Companhia dentro do seu exercício financeiro de acordo com a aprovação do Diretor Presidente, nos limites estabelecidos na legislação normativa vigente.
g) Cumprir na forma legal os procedimentos contábeis, apresentação do balanço e suas peças componentes, de acordo com as normas do balanço e prazos definidos pela legislação em vigor, bem como, a manutenção e guarda dos livros legais;
h) Promover os atos necessários à regularização patrimonial dos bens da Companhia;
i) Estabelecer os controles internos no que concerne as áreas financeira, contábil, Recursos Humanos, Patrimônio, serviços gerais e aos contratos celebrados pela Companhia;
j) Estabelecer compromisso com a execução do Planejamento Estratégico da CASAL em todas as suas etapas.

Art. 40º Compete ao Vice-Presidente de Gestão Operacional

a) Planejar, programar e executar o plano de operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário
b) Supervisionar, coordenar e controlar as atividades operacionais de todo o sistema, sua manutenção e distribuição;
c) Propor, programar e aplicar o Plano de Controle de Perdas em todas as suas etapas, aprovando-o em Reunião de Diretoria.
d) Coordenar quaisquer atividades de aperfeiçoamento da operação e manutenção dos serviços.
e) Supervisionar, coordenar e desenvolver a política comercial da Companhia, visando o equilíbrio econômico/financeiro dos sistemas.
Estabelecer políticas de promoção e venda dos serviços prestados pela CASAL, com aprovação em Reunião de Diretoria.
g) Controlar o faturamento e a arrecadação das importâncias devidas pela prestação de serviços;
h) Estabelecer políticas de comercialização dos serviços ofertados, visando melhor atender ao mercado consumidor, aprovando-as em Reunião de Diretoria.
i) Promover os meios necessários a ampliação do mercado real e redução dos consumidores factíveis.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

j) Coordenar as atividades de comercialização, cadastro, medição de consumos, faturamentos e cobranças dos serviços prestados;
k) Promover ações de desenvolvimento de mercado, buscando consolidar e ampliar a área de atuação da Companhia, respeitando a política nacional de saneamento e o Planejamento Estratégico da CASAL;
l) Ordenar e controlar todas as despesas efetuadas pela Companhia dentro do seu exercício financeiro de acordo com a aprovação do Diretor Presidente, nos limites estabelecidos na legislação normativa vigente;
m) Estabelecer compromisso com a execução do Planejamento Estratégico da CASAL em todas as suas etapas.

Art. 41º Compete ao Vice-Presidente de Gestão de Serviços de Engenharia:

a) Coordenar as obras de melhorias e ampliações dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
b) Coordenar a execução de projetos e obras de água e esgoto, de acordo com os prazos, padrões estabelecidos e expectativas econômicas, visando o cumprimento da programação e atendimento aos compromissos assumidos pela CASAL;
c) Promover ações de desenvolvimento para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando a ampliação na cobertura do atendimento, respeitando as políticas estadual e nacional de saneamento;
d) Coordenar, em âmbito estadual, a implantação de plano, projetos e atividades estabelecidas para a área de manutenção eletromecânica dos sistemas de esgoto e abastecimento d'água;
e) Coordenar as atividades de manutenção e controle de qualidade dos sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto em âmbito estadual;
f) Propor plano de investimentos em obras de expansão, recuperação e melhorias, submetendo à aprovação em Reunião de Diretoria;
g) Ordenar e controlar todas as despesas efetuadas pela Companhia dentro do seu exercício financeiro de acordo com a aprovação do Diretor Presidente, nos limites estabelecidos na legislação normativa vigente;
h) Estabelecer compromisso com a execução do Planejamento Estratégico da CASAL em todas as suas etapas.

Art. 42º Fica vedado a qualquer um dos Diretores assinar, em nome da Sociedade, fianças, avais, ou qualquer outro compromisso, ou documento de favor alheio aos interesses sociais.

Art. 43º As Superintendências são unidades diretamente subordinadas às Diretorias com atribuições e quantitativos definidos pela Diretoria Colegiada, e só poderão ser exercidas por empregado pertencente ao quadro da Empresa.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

Parágrafo Único Compete ainda a Diretoria Colegiada deliberar sobre alterações na estrutura organizacional da Sociedade a exceção da Presidência e das Vice-Presidências.

Art. 44º As funções comissionadas de Assessoria poderão ser exercidas por profissionais de reconhecida competência e experiência comprovada, não pertencentes ao quadro funcional da Sociedade ou da administração pública. Compete à Diretoria Colegiada regulamentar os critérios, e condições para ocupação dessas funções, as quais serão aprovadas pelo Conselho de Administração.

Art. 45º Compete a Diretoria Colegiada autorizar os processos de Tomada de Preços e Concorrência Pública.

CONSELHO FISCAL.

Art. 46º O Conselho Fiscal será constituído de 04 (quatro) membros efetivos e igual número de suplentes, eleitos anualmente pela Assembléia Geral Ordinária, podendo ser reeleitos. A Remuneração dos membros do Conselho Fiscal será fixada pela Assembléia Geral nos termos da Lei.

Art. 47º O Conselho Fiscal tem os poderes e atribuições que a Lei lhe confere.

Art. 48º O Conselho Fiscal reunir-se-á ordinariamente uma vez por trimestre e, extraordinariamente, sempre que julgar conveniente.

Parágrafo Único - Das reuniões do Conselho Fiscal lavrar-se-ão atas no livro próprio.

Art. 49º Apresentação do Parecer do Conselho Fiscal sobre as demonstrações financeiras da administração fica condicionada a uma prévia auditagem.

CAPÍTULO IV
EXERCÍCIO SOCIAL, RESERVAS E DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS.

Art. 50º O exercício social corresponderá ao ano civil.

Art. 51º As reservas da Companhia serão constituídas pelos fundos determinados em Lei, neste Estatuto e por outro que a Assembléia Geral instituir.

Art. 52º Dos resultados de exercício serão deduzidos, antes de qualquer participação, os prejuízos acumulados e a previsão para o Imposto de Renda.

Art. 53º Do Lucro líquido deduzir-se-ão.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina F. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

I. 5% (cinco por cento) para o Fundo de Reserva Legal.
II. 25% (vinte e cinco por cento) para pagamento de dividendos aos acionistas, após a aprovação pela Assembléia Geral Ordinaria,

Parágrafo 1º Feitas às deduções constantes deste artigo caberá à Assembléia Geral deliberar sobre a aplicação do remanescente.

Parágrafo 2º O pagamento do dividendo aprovado em Assembléia Geral e a distribuição de ações provenientes do aumento de capital mediante incorporação de reservas e correção monetária ocorrerá no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar da publicação da respectiva ata.

Art. 54º O pagamento dos dividendos não reclamados pelo acionista, prescreverá dentro de cinco anos, a favor da Companhia, a contar do momento em que se tornarem exigíveis.

CAPÍTULO V
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 55º À CASAL, no desempenho de suas atividades fica obrigada à observância dos seguintes princípios:

I. Quanto ao pessoal

a) Admissão mediante sistema de seleção na forma definida na legislação vigente e no Regimento Interno da Empresa;
b) Adoção de quadro de pessoal com fixação de remuneração compatível com a corrente no mercado de trabalho;
c) Comunicação ao Conselho de Administração mensalmente, das admissões, dispensas, reclassificações, enquadramentos, concessões de vantagens pecuniárias e punições.

II. Quanto à administração financeira

a) Elaboração de orçamento de custeio e investimento, bem como de programação financeira,
b) Adoção de planos e sistemas de contabilidade e de apuração de custos, de forma a permitir a análise da situação econômica, financeira e operacional da entidade, em seus vários setores, bem assim a formulação de programas de atividade.

III. Quanto às aquisições, serviços e obras

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

a) Realização de acordo com a legislação vigente, de licitação para compras e contratação de serviços e obras cujos contratos serão autorizados pela autoridade competente;

b) Organização e manutenção de cadastro de contratantes, indicativo de sua capacidade financeira e operacional, bem assim do seu comportamento em relação a entidade;

IV. Quanto às alienações de bens móveis ou imóveis:

a) Sujeição aos princípios da licitação comercial, mediante regulamentação própria.

V. Quanto a projetos arquitetônicos

a) Adoção, preferencialmente, da modalidade de concurso;

VI. Quanto a contratos.

a) Que envolvam operações de crédito, concessão de garantias, aquisição ou alienação de imóveis, obras e serviços de engenharia, publicação, no Diário Oficial, da súmula respectiva até 05 (cinco) dias após os procedimentos.

Art. 56º Em caso de dissolução da Sociedade, observar-se-á o que dispõe a Lei

Art. 57º Os presentes Estatutos revogam totalmente os anteriores e poderão ser alterados quando isso for julgado conveniente pela Assembléia Geral e vigorarão a partir da data que forem aprovados

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

ANEXO I

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

LEI Nº 2.491 DE 01 DE DEZEMBRO DE 1962.

AUTORIZA O PODER EXECUTIVO A ORGANIZAR, SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA PARA A CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA E SANEAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE ALAGOAS faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte Lei

Art. 1º - Fica o Poder Executivo autorizado a organizar uma sociedade de economia mista sob a denominação de Companhia de Abastecimento d'água e Saneamento do Estado de Alagoas (CASAL) e dela participar para a construção e exploração de serviços de abastecimento d'água e saneamento dos centros populacionais do Estado, a qual gozará de imunidades fiscais e será dirigida por uma Diretoria com mandato de 4 anos, composta de um Diretor Presidente, um Diretor Técnico e um Diretor Administrativo

Art. 2º - Para constituição da sociedade a que se refere o artigo anterior, incorporar-se-ão a seu patrimônio, no todo ou parcialmente, os bens integrantes de instalações e serviços já existentes, relativos ao abastecimento d'água e saneamento de propriedade do Estado, que serão avaliados, recebendo o Estado ações da sociedade de correspondentes ao valor dos bens incorporados.

Art. 3º - A sociedade a ser criada terá o capital inicial de Cr$ 10.000.000,00 (dez milhões de cruzeiros) dividido em ações ordinárias ou ordinarias preferenciais, todas normativas, no valor nominal que os estatutos mencionarem, das quais o Estado, obrigatoriamente subscreverá e deterá no mínimo 51% (cinqüenta e um por cento) das ações com direito a voto.

Parágrafo Único - O capital da sociedade poderá ser aumentado, devendo o Estado assegurar-se da maioria prevista neste artigo e as ações pertencentes ao Estado de Alagoas não poderão ser transferidas sem autorização expressada da Assembléia Legislativa; entretanto, nos aumentos de capital, o Estado poderá renunciar o direito de preferência no sentido de permitir a participação dos Governos (Federal, Estadual e Municipal) e entidades que objetivem o bem estar social desde que, obrigatoriamente, o Estado se assegure da maioria prevista neste artigo.

Art. 4º - Na elaboração do orçamento do Estado será anualmente fixada uma percentagem não inferior a 12% (doze por cento) sobre a receita tributária relativa a impostos, a qual constituirá um fundo especial destinado a formação e ampliação do capital da sociedade de que trata esta Lei.

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

§ 1º - Somente decorrido o prazo de dez anos, poderá o estatuto abolir a percentagem referida neste artigo ou dar ao fundo ali previsto outra destinação

§ 2º - Além do fundo previsto serão atribuidos a sociedade recursos outros que venham a tocar ao Estado para execução de obras de abastecimento d'água e saneamento no seu território

Art. 5º - O chefe do Poder Executivo Estadual é autorizado a extinguir, mediante decreto, quando julgar conveniente, a autarquia, Serviço de Agua e Esgoto de Maceió (SAEM) e a incorporar seu patrimônio a sociedade a ser organizada, nessa hipótese, a situação funcional dos servidores da mesma autarquia, os quais conservarão os direitos e vantagens adquiridos até a data da incorporação e outros que a lei ao pessoal do Quadro do Poder Executivo e das Autarquias.

Parágrafo Único - Para incorporação dos bens e instalações do SAEM ao patrimônio da sociedade proceder-se-á de acordo com o disposto no artigo 2º desta lei, podendo o Governador do Estado colocar funcionários do Quadro do Poder Executivo à disposição da Companhia de Abastecimento d'Água e Saneamento do Estado de Alagoas, pelo prazo que julgar necessário, com vencimentos, vantagens e direitos inerentes aos seus cargos e funções, desde que expressamente declarados na respectiva portaria.

Art. 6º - Fica aberto ao orçamento vigente um credito especial de Cr$ 510.000,00 (quinhentos e dez mil cruzeiros) para atender ao depósito legal correspondente ao valor do capital subscrito pelo Estado.

Parágrafo Único - Para cobertura do crédito de que trata este artigo é anulada igual importância da verba 23, consignação 396, do orçamento vigente.

Art. 7º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio Marechal Floriano, em Maceió, 1º de dezembro de 1962. 71º da República.

LUIZ CAVALCANTI
IB GATTO FALCÃO
MARCOS BERNARDES MELLO

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

ANEXO H

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

PAR. 02001.002042/2015-95 COHID/IBAMA

Assunto: Parecer para atendimento a Ordem de Serviço n° 01 de 2015 CGENE/DILIC/IBAMA - Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

Introdução

1. O Presente Parecer tem por objetivo atender ao inciso I do artigo 1º da Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/DILIC/IBAMA, emitida pela Coordenação Geral de Energia Elétrica e Infraestrutura da Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama, e proceder análise sobre os relatórios de qualidade de água enviados pela CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco, enviados no âmbito do licenciamento das UHEs Xingó e do Complexo Paulo Afonso, processos administrativos 0650.002018/88-11 e 02001 02001.001047/2000-14 respectivamente.

2. O objetivo deste Parecer Técnico em conjunto com os outros dois produtos solicitados na Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/IBAMA é prestar subsídios técnicos para auxiliar na investigação sobre a floração de Ceratium furcoidesocorrida no reservatório da UHE Xingó que impactou captações de abastecimento público de 9 cidades nos estados de Alagoas e Sergipe.

3. Este Parecer substitui o Parecer 02001.001904/2015-62 COHID/IBAMA, em função da necessidade de correções no texto.

Análise

4. Devido aos gráficos e tabelas apresentadas neste documento não serem compatíveis com o sistema de documentação eletrônica do Ibama, a seção análise deste parecer será incluída como o Anexo 1.

Conclusão

5. Considerando (i) a complexidade envolvida em se correlacionar a redução de vazão praticada pela Chesf e a concentração de nutrientes ocorrida, (ii) a ausência de um monitoramento específico para a situação e (iii) a complexidade e ausência de tratamento estatísticos para a análise, este parecer apontará indícios do comportamento da qualidade

das águas do rio São Francisco no local da ocorreência da floração de C. furcoides.

6. De acordo com os resultados apresentados, concluí-se que as águas do rio São Francisco apresentam valores para a concentração de fósforo total maiores que os valores estabelecidos pela Resolução Conama 357/2005, para águas enquadradas como classe 2, desde o início dos monitoramentos em 2007.

7. Com a redução de vazão para 1.100 m³/s e posterior redução para 1.000 m³/s, nos períodos de carga level, foram detectados valores de fósforo acima dos patamares obtidos nas campanhas de monitoramento, com a vazão acima de 1300 m³/s. Entretanto, este aumento, na concentração de fósforo total detectado, foi bem menor do que os valoresinformados no Relatório técnico do IMA, que apontou concentração de fósforo em 0,81 mg/L, na coluna d'água.

8. Diante deste fato, há um forte indício que somente a redução de vazão para 1100 m³/s, ou 1000 m³/s, não seria a causa única para a ocorrência da floração de *C. furcoides*.

9. De acordo com a análise de sedimentos, realizadas nos monitoramentos limnológicos realizados pela Chesf, existe quantidade considerável de fósforo e nitrogênio nos sedimentos do reservatório Delmiro Gouveia. Vale ressaltar que os sedimentos encontrados no reservatório de Delmiro Gouveia apresentaram concentração maior de fósforo e nitrogênio que os sedimentos nas estações de monitoramento, analisadas na proximidades da floração ocorrida na UHE Xingó. Uma análise mais detalhada da dinâmica de sedimentos será feita na entrega do terceiro produto da Ordem de Serviço CGENE 01/2015.

10. Após a elaboração deste Parecer Técnico, está prevista a elaboração de mais documentos técnicos, que trarão mais informações a respeito da floração de *C. furcoides* ocorrida.

Brasília, 28 de maio de 2015

Marcelo Duarte da Fonseca

Marcelo Duarte da Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

PAR. 02001.002042/2015-95 COHID/IBAMA

Assunto: Parecer para atendimento a Ordem de Serviço n° 01 de 2015 CGENE/DILIC/IBAMA - Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

Introdução

1. O Presente Parecer tem por objetivo atender ao inciso I do artigo 1º da Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/DILIC/IBAMA, emitida pela Coordenação Geral de Energia Elétrica e Infraestrutura da Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama, e proceder análise sobre os relatórios de qualidade de água enviados pela CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco, enviados no âmbito do licenciamento das UHEs Xingó e do Complexo Paulo Afonso, processos administrativos 0650.002018/88-11 e 02001 02001.001047/2000-14 respectivamente.

2. O objetivo deste Parecer Técnico em conjunto com os outros dois produtos solicitados na Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/IBAMA é prestar subsídios técnicos para auxiliar na investigação sobre a floração de Ceratium furcoidesocorrida no reservatório da UHE Xingó que impactou captações de abastecimento público de 9 cidades nos estados de Alagoas e Sergipe.

3. Este Parecer substitui o Parecer 02001.001904/2015-62 COHID/IBAMA, em função da necessidade de correções no texto.

Análise

4. Devido aos gráficos e tabelas apresentadas neste documento não serem compatíveis com o sistema de documentação eletrônica do Ibama, a seção análise deste parecer será incluída como o Anexo 1.

Conclusão

5. Considerando (i) a complexidade envolvida em se correlacionar a redução de vazão praticada pela Chesf e a concentração de nutrientes ocorrida, (ii) a ausência de um monitoramento específico para a situação e (iii) a complexidade e ausência de tratamento estatísticos para a análise, este parecer apontará indícios do comportamento da qualidade

das águas do rio São Francisco no local da ocorreência da floração de C. furcoides.

6. De acordo com os resultados apresentados, concluí-se que as águas do rio São Francisco apresentam valores para a concentração de fósforo total maiores que os valores estabelecidos pela Resolução Conama 357/2005, para águas enquadradas como classe 2, desde o início dos monitoramentos em 2007.

7. Com a redução de vazão para 1.100 m³/s e posterior redução para 1.000 m³/s, nos períodos de carga level, foram detectados valores de fósforo acima dos patamares obtidos nas campanhas de monitoramento, com a vazão acima de 1300 m³/s. Entretanto, este aumento, na concentração de fósforo total detectado, foi bem menor do que os valoresinformados no Relatório técnico do IMA, que apontou concentração de fósforo em 0,81 mg/L, na coluna d'água.

8. Diante deste fato, há um forte indício que somente a redução de vazão para 1100 m³/s, ou 1000 m³/s, não seria a causa única para a ocorrência da floração de *C. furcoides*.

9. De acordo com a análise de sedimentos, realizadas nos monitoramentos limnológicos realizados pela Chesf, existe quantidade considerável de fósforo e nitrogênio nos sedimentos do reservatório Delmiro Gouveia. Vale ressaltar que os sedimentos encontrados no reservatório de Delmiro Gouveia apresentaram concentração maior de fósforo e nitrogênio que os sedimentos nas estações de monitoramento, analisadas na proximidades da floração ocorrida na UHE Xingó. Uma análise mais detalhada da dinâmica de sedimentos será feita na entrega do terceiro produto da Ordem de Serviço CGENE 01/2015.

10. Após a elaboração deste Parecer Técnico, está prevista a elaboração de mais documentos técnicos, que trarão mais informações a respeito da floração de *C. furcoides* ocorrida.

Brasília, 28 de maio de 2015

Marcelo Duarte da Fonseca

Marcelo Duarte da Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

DECRETO Nº 1758 DE 22 DE ABRIL DE 1970.
EXTINGUE O SERVIÇO DE ÁGUAS DE MACEIÓ e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE ALAGOAS, no uso de suas atribuições,

DECRETA:

Art. 1º - Fica extinta a autarquia Serviço de Águas e Esgoto de Maceió - SAEM, conforme estabelece o artigo 5º, da Lei nº 2.941, de 1º de dezembro de 1962, incorporando-se o seu patrimônio a Companhia de Abastecimento D'Água e Saneamento do Estado de Alagoas – CASAL, com sede nesta Capital.

Art. 2º - Fica assegurada a situação funcional dos atuais servidores da referida Autarquia, os quais conservarão os direitos e vantagens adquiridos até a data da incorporação.

Art. 3º - A incorporação dos bens e instalações do SAEM ao patrimônio da CASAL proceder-se-á de acordo com o disposto no artigo 2º, da Lei Estadual 2491, de 1º de dezembro de 1962.

Art. 4º - Até que se concretize, definitivamente, a incorporação referida no artigo anterior deste Decreto, a atual direção do SAEM ficará no pleno exercício de suas atribuições.

Art. 5º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio Marechal Floriano, em Maceió, 22 de abril de 1970. 82º da República.

LAMENHA FILHO
Beroaldo Maia Gomes Rêgo

Thales Francisco Amaral Cabral
Representante do Acionista Majoritário
Estado de Alagoas

Ana Catarina P. de Azevedo Lopes
No exercício da Presidência do Conselho de Administração
CASAL

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 1427

PAR. 02001.001904/2015-62 COHID/IBAMA

Assunto: Parecer para atendimento a Ordem de Serviço n° 01 de 2015 CGENE/DILIC/IBAMA - Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Redução de vazão do Rio São Francisco e Floração de C. furcoides.

1. Introdução

O Presente Parecer tem por objetivo atender ao inciso I do artigo 1º da Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/DILIC/IBAMA emitida pela Coordenação Geral de Energia Elétrica e Infraestrutura da Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama e proceder análise sobre os relatórios de qualidade de água enviados pela CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco enviados no âmbito do licenciamento das UHEs Xingó e Do Complexo Paulo Afonso. Processos administrativos 40650.002018/88-11 e 02001 02001.001047/2000-14 respectivamente.

O Objetivo deste Parecer Técnico em conjunto com os outros dois produtos solicitados na Ordem de Serviço 01/2015-CGENE/IBAMA é prestar subsídios técnicos para auxiliar na investigação sobre a floração de *Ceratium furcoides* ocorrida no reservatório da UHE Xingó que impactou captações de abastecimento público de 9 cidades nos estados de Alagoas e Sergipe.

2. Análise

Devido aos gráficos e tabelas apresentadas neste documento não serem compatíveis com o sistema de documentação eletrônica do Ibama, a seção análise deste parecer será incluída como o Anexo 1.

3. Conclusão

Considerando (i) a complexidade envolvida em se correlacionar a redução de vazão praticada pela Chesf e a concentração de nutrientes ocorrida, (ii) a ausência de um monitoramento específico para a situação e (iii) a complexidade e ausência de tratamento estatísticos para a análise, este parecer apontará indícios do comportamento da qualidade das águas do rio São Francisco no local da ocorreência da floração de *C. furcoides*.

De acordo com os resultados apresentados, concluí-se que as águas do rio São Francisco apresentam valores para a concentração de fósforo total maiores que os valores estabelecidos pela Conama 357 de 2005 para águas enquadrada como classe 2 desde o início dos monitoramentos em 2007.

Com a redução de vazão para 1.100 m^3/s, e posterior redução para 1.000 m^3/s

EM BRANCO

nos períodos de carga level, foram detectados valores de fósforo acima dos patamares obtidos nas campanhas de monitoramento com a vazão acima de 1300 m^3/s. Entretanto este aumento na concentração de fósforo total detectado foi bem menor do que os valores encontrados pelos resultados do Relatório técnico do IMA que apontos concentração de fósforo em 0,81 mg/l na coluna d'água. Diante disto há um forte indício que somente a redução de vazão para 1100 m^3/s ou 1000 m^3/s não seria causa unica para a ocorrência da floração de *C. furcoides* ocorrida.

De acordo com a análise de sedimentos realizadas nos monitoramentos limnológicos realizados pela Chesf, existe quantidade considerável de fósforo e nitrogênio nos sedimentos do reservatório Delmiro Gouveia. Vale ressaltar que os sedimentos encontrados no reservatório de Delmiro Gouveia apresentaram concentração maior de fósforo e nitrogênio que os sedimentos nas estações de monitoramento analisadas na proximidades da floração ocorrida na UHE Xingó. Uma análise mais detalhada da dinâmica de sedimentos será feita na entrega do terceiro produto da Ordem de Serviço 01/2015.

Após a elaboração deste Parecer Técnico está previsto a elaboração de mais documentos técnicos que traram mais informações a respeito da floração de *C. furcoides* ocorrida.

Brasília, 19 de maio de 2015

Marcelo Duarte da Fonseca

Marcelo Duarte da Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 1428
RUB.

EM BRANCO

ANEXO 1

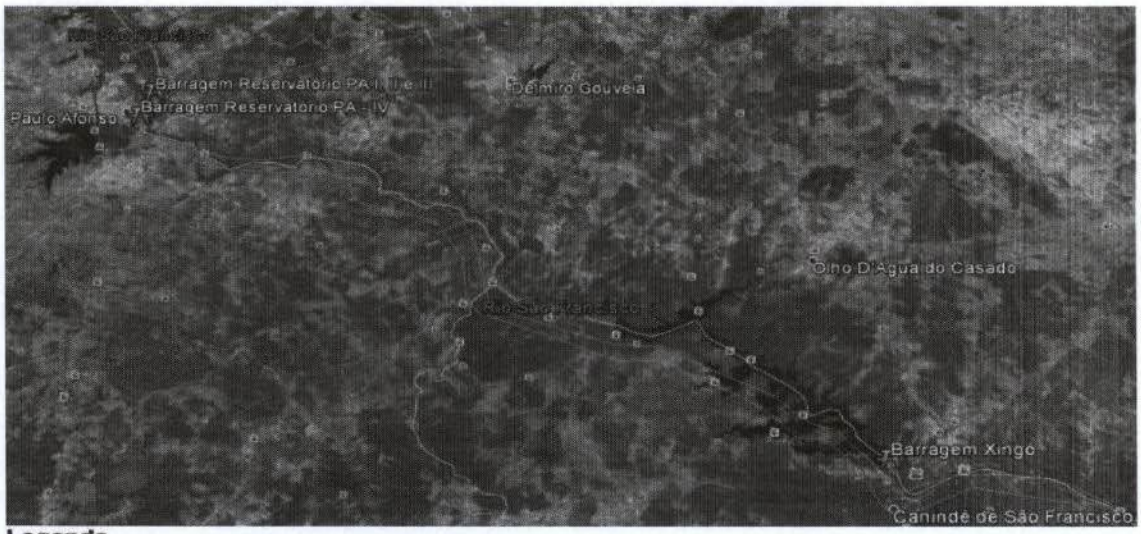
2. Análise

No primeiro momento desta análise será feita uma contextualização da mancha através dos resultados de uma análise de qualidade d'água enviada pelo IMA de Alagoas realizada nas proximidades da floração de *C. Furco ides.* No segundo momento serão analisados os resultados dos programas ambientais de monitoramento limnológico executados pela CHESF no âmbito do licenciamento ambiental da UHE Xingó e do Complexo de UHEs Paulo Afonso. Serão confrontados os dados do monitoramento executados pela CHESF em períodos de vazão superior a 1.300 m³/s com os resultados obtidos no monitoramento do período de redução de vazão para 1.100 m³/s e posteriormente a 1.000 m³/s em períodos de carga leve (domingos, feriados e dias úteis nos períodos de 0 a 7 h). O ponto de controle de vazão estabelecido foi a medida desta vazão na delfuência da UHE Xingó.

2.1. Floração de *Ceratium furcoides*

A Coordenação de Prevenção e Gestão de Riscos Ambientais informou a Diretoria de Licenciamento ambiental, por meio do memorando 02001.005305/2015-18 CPREV/IBAMA, o aparecimento de uma mancha escura nas águas do reservatório da UHE Xingó.
De acordo com relatório de vistoria da equipe de emergências ambientais, a mancha está atingiu extensão aproximada de 35 Km, com início na coordenada geográfica S 09° 26' 33,5" / W 038° 08' 55,4" e término na coordenada geográfica S 09° 32' 38,6" / W 037° 53' 24,1" demonstrando variação de coloração. Esta mancha se dispersou pelo rio no canal principal do reservatório de Xingó e em seus braços. A localização da mancha pode ser visualizada na foto abaixo:

MAPA COM O CENÁRIO GERAL



Legenda
Área referente à vistoria do Dia 13/04/2015
Área referente à vistoria realizada no dia 17/04/2015
Barragens

Figura 1 – Localização da floração de microalgas no reservatório da UHE Xingó (linha em vermelho).

EM BRANCO

Foram feitas análises e foi identificado que a mancha nas águas do rio São Francisco foi causada por uma floração da microalga *C. furcoides.*

A Chesf enviou ao Ibama por meio da Carta CE-DO-12/2015 um laudo de análise que confirmou a dominância do C. furcoides em amostras de água da mancha em concentração de 1833 indivíduos/ml.

O *C. furcoides* é um dinoflagelado que normalmente habita ambientes marinhos, sendo encontrados em menor frequência em ecossistemas de água doce. O *C. furcoides* tem sido considerado como espécie invasora em ambientes tropicais e subtropicais (SILVA et al., 2012).

Essa espécie é capaz de formar florações porque é dotada de relativa mobilidade, resistindo à sedimentação. Ela tende a ocupar camadas superficiais da coluna d'água e otimizando a utilização de recursos ambientais como luz e nutrientes (DONAGH et al., 2005). As florações de *C. furcoides* não apresentam produções de toxinas, mas podem causar anóxia ao ambiente, podendo levar a morte de peixes pela falta de oxigênio.

Conforme o relatório da equipe de emergências ambientais, não foi detectada a produção de toxinas pela floração, mas mesmo assim foi interrompido o funcionamento de 2 captações de água em decorrência da floração ocorrida impedir o processo convencional para tratamento da água para consumo humano. Uma das captações interrompidas abastece o município de Olho d'água do Casado e uma outra em Delmiro Gouveia (que abastece oito cidades). No momento o abastecimento de água das cidades impactadas já foi reestabelecido.

Diante da floração ocorrida, a Diretoria de Laboratório de Estudos Ambientais – DILAB do Instituo de Meio Ambiente de Alagoas – IMA emite um Relatório Técnico contendo análises de vinte parâmetros analíticos físico-químicas e um parâmetro microbiológico. Destas amostras, duas foram coletadas no reservatório de Xingó e uma em um ponto no reservatório Delmiro Gouveia. Conforme o Relatório Técnico do IMA, os pontos de coletas eram:

- P_1 = Água de superfície da calha principal do Rio São Francisco/Captação CASAL. Coordenadas geográfica (Latitude 09º27'53,3" S e Longitude 038º02'01,5" W);

- P_2 = Água de fundo da calha principal do Rio São Francisco/Captação CASAL. Coordenadas geográfica (Latitude 09º27'53,3" S e Longitude 038º02'01,5" W); e

- P_3 = Água de superfície da Barragem de Apolônio Sales (Delmiro Gouveia ou Belvedere) /Captação da CASAL. Coordenadas geográfica (Latitude 09º27'53,3" e Longitude 038º02'01,5" W).

A Tabela 1 foi retirada do Relatório Técnico do IMA e mostra os resultados das análises das amostras de água coletadas.

EM BRANCO

Tabela 1 – Resultados de análises físico-químicas e microbiológicas das águas do rio São Francisco e Barragem de Apolônio Sales (Delmiro Gouveia ou Belvedere) /Captação da CASAL

Parâmetros analíticos	Padrões Especificados na Resolução CONAMA Nº 357/2005, Águas Doces de Classe 2.	Resultados / Amostras		
		P_1	**P_2**	**P_3**
Coliformes Termotolerantes (Fecais) R	Até 1.000 NMP/100 ml	< 18	*	**3.500**
Cloretos	Até 250 mg/L $C\ell^-$	2,40	2,88	3,36
Clorofila-a	30 µg/L	**36,0**	2,41	1,23
Condutividade elétrica	≠S/cm (ne)	75	68	65
DBO, $_5^{20}$	Até 5,0 mg/L O_2	7,0	< 2	3
DQO	mg/L O_2	45,60	22,80	30,40
Ferro Total	NE	0,32	0,57	0,29
Fósforo Total	Até 0,030 mg/L [1] Até 0,050 mg/L [2]	**0,81**	**0,03**	**0,20**
Nitrato	Até 10 mg/L N	0,86	0,32	0,11
Nitrito	Até 1,0 mg/L N	0,11	< 0,1	< 0,1
Nitrogênio Total Kjeldhal - TKN	mg/L N (ne)	7,65	2,56	1,26
		7,65	2,56	1,26
Oxigênio Dissolvido (OD)	≥ 5,0 mg/L O_2	11,69	5,99	6,40
pH	6,0 a 9,0	6,42	7,06	7,71
Sabor/odor	NE	CP	SC	SC
Salinidade	Até 0,5 ‰, águas doces; Entre 0,5 e 30 ‰, águas salobras; Maior 30 ‰, águas salinas.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sólidos Totais Dissolvidos (STD)	Até 500 mg/L	49,0	44,0	42,0
Sólidos Totais Suspensos (STS)	mg/L	21,0	5,0	0,67
Sulfeto (H_2S)	0,002mg/L S	3,21	0,36	0,21
Temperatura	NE - ºC	29,89	29,30	29,86
Transparência – Disco de Secchi	m	*	2,50	*
Turbidez	Até 100 UNT	15,3	6,59	1,68

LEGENDA:

CP = Característico de peixe
SC = Sem caracterização
NMP/100 mL = Número Mais provável por cem mililitros
ºC = Graus centígrados
NE = Não Especificado
UNT = Unidade nefelométrica de turbidez
mg/L = Miligrama por litro

De acordo com as análises realizadas pela equipe do IMA e exposto no Relatório Técnico

EM BRANCO

enviado ao Ibama, o ambiente das águas do Rio São Francisco no local da mancha foi considerada como hipereutrófico, indicando degradação ambiental.

Observando os resultados dos parâmetros físico-químicos, constata-se que os níveis de fósforo e nitrogênio no ambiente estão elevados, principalmente na amostra que foi coletada na superfície do ponto próximo a captação da CASAL (P1). O parâmetro clorofila-a também foi elevado, o que já era de se esperar devido à floração das algas.

Diante dos resultados emitidos pelo IMA, foram detectados valores muito altos de fósforo total e consideráveis cargas de nitrogênio na região afetada pela mancha, sendo este excesso de nutrientes dissolvidos na coluna d'água o fator que viabilizou a floração de *C. furcoides*

2.2 Monitoramento da Qualidade da Água executados como Subprograma do Programa Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Rio São Francisco (vazão defluente da UHE Xingó em 1300 m³/s)

No âmbito do Licenciamento ambiental do Complexo Paulo Afonso e da UHE Xingó, a Chesf executa o Programa de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos. No âmbito deste programa, foram executados, entre os anos de 2008 e 2010, monitoramento da qualidade de água e de comunidades aquáticas na região dos reservatórios citados. Vale ressaltar que nestes anos a vazão mínima praticada no rio São Francisco foi sempre superior a 1300 m³/s.

2.2.1. Monitoramento Limnológico da UHE Xingó (vazão defluente da UHE Xingó acima de 1300 m³/s)

No escopo do Monitoramento Limnológico desenvolvido para a UHE Xingó e para o trecho livre de rio até a final do baixo São Francisco, o programa de monitoramento limnológico desenvolvido pela Chesf conta com 11 estações de monitoramento no reservatório da UHE Xingó, onde são medidos os parâmetros limnológicos: temperatura, oxigênio dissolvido, DQO, gases totais dissolvidos, pH, alcalinidade e dureza totais, cálcio e magnésio, Condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos, salinidade, cloretos e silicatos, transparência, zona eufótica, coeficiente de extinção vertical e radiação subaquática, turbidez e sólidos em suspensão, nitrogênio e fósforo. Também são feitas análises de parâmetros microbiológicos para monitoramento de: fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos. São realizadas amostras de superfície e de fundo. A metodologia utilizada é descrita com detalhes nos relatórios do programa ambiental em questão.

EM BRANCO

A localização das estações de monitoramento é mostrada no mapa abaixo:

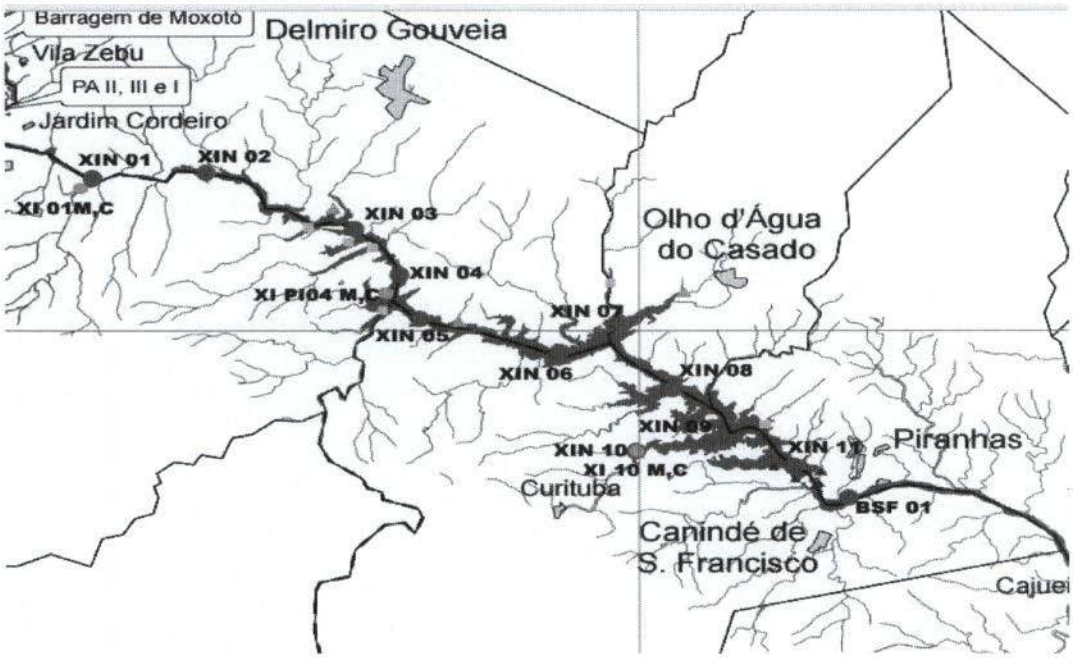


Figura 2 – Estações do monitoramento de qualidade de água da UHE Xingó

Os resultados do monitoramento de qualidade de água executado pela Chesf foram entregues em formato de box plot e são mostrados abaixo para os parâmetros nitrato e fósforo total. Cada parâmetro analisado foi medido em 4 campanhas anuais para contemplar um ciclo hidrológico completo (seca, enchente, cheia e vazante).

EM BRANCO

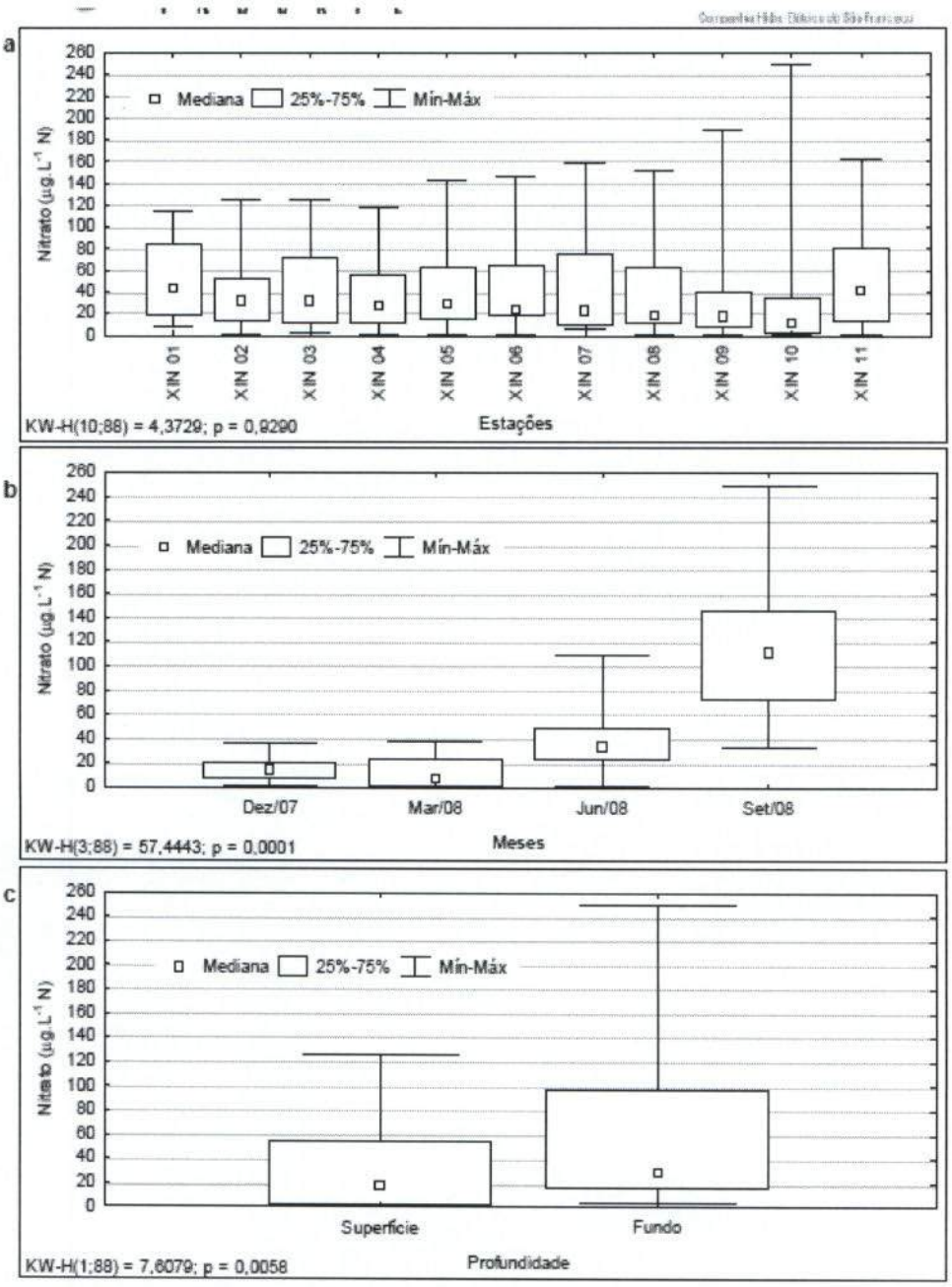


Figura 3 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para nitrato

EM BRANCO

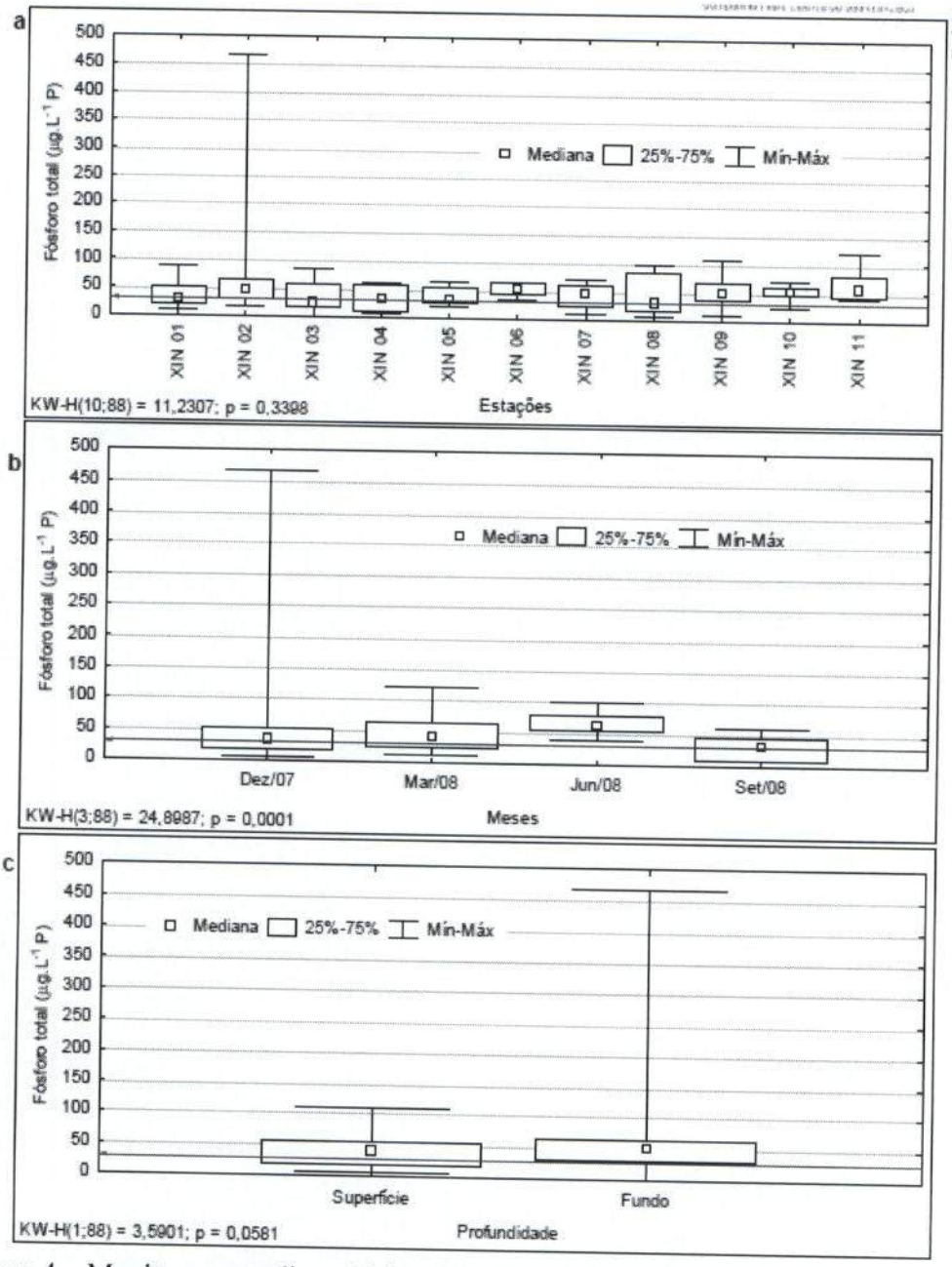


Figura 4 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para fósforo total

EM BRANCO

Resultados para as campanhas de monitoramento do ano de 2009

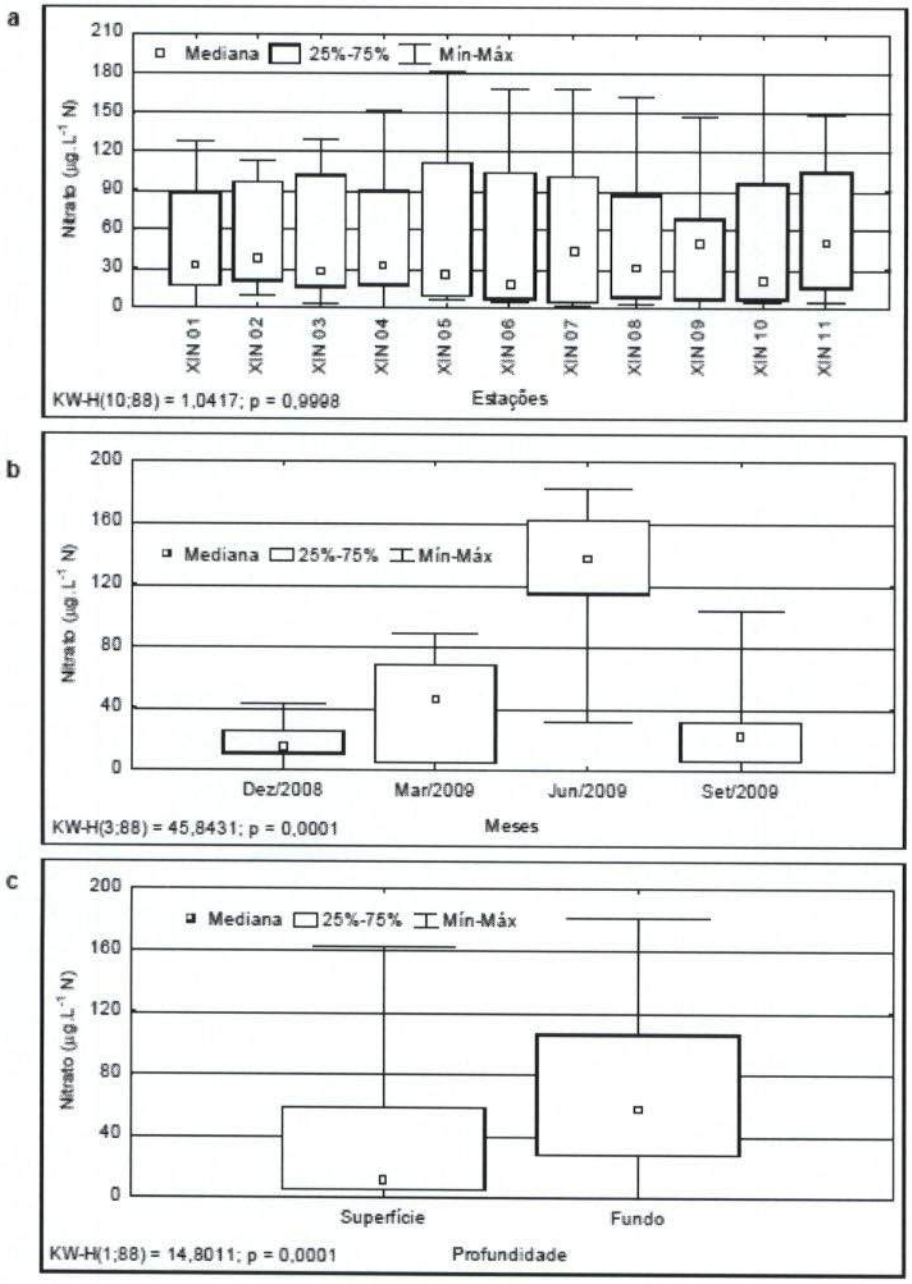


Figura 5 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para nitrato

EM BRANCO

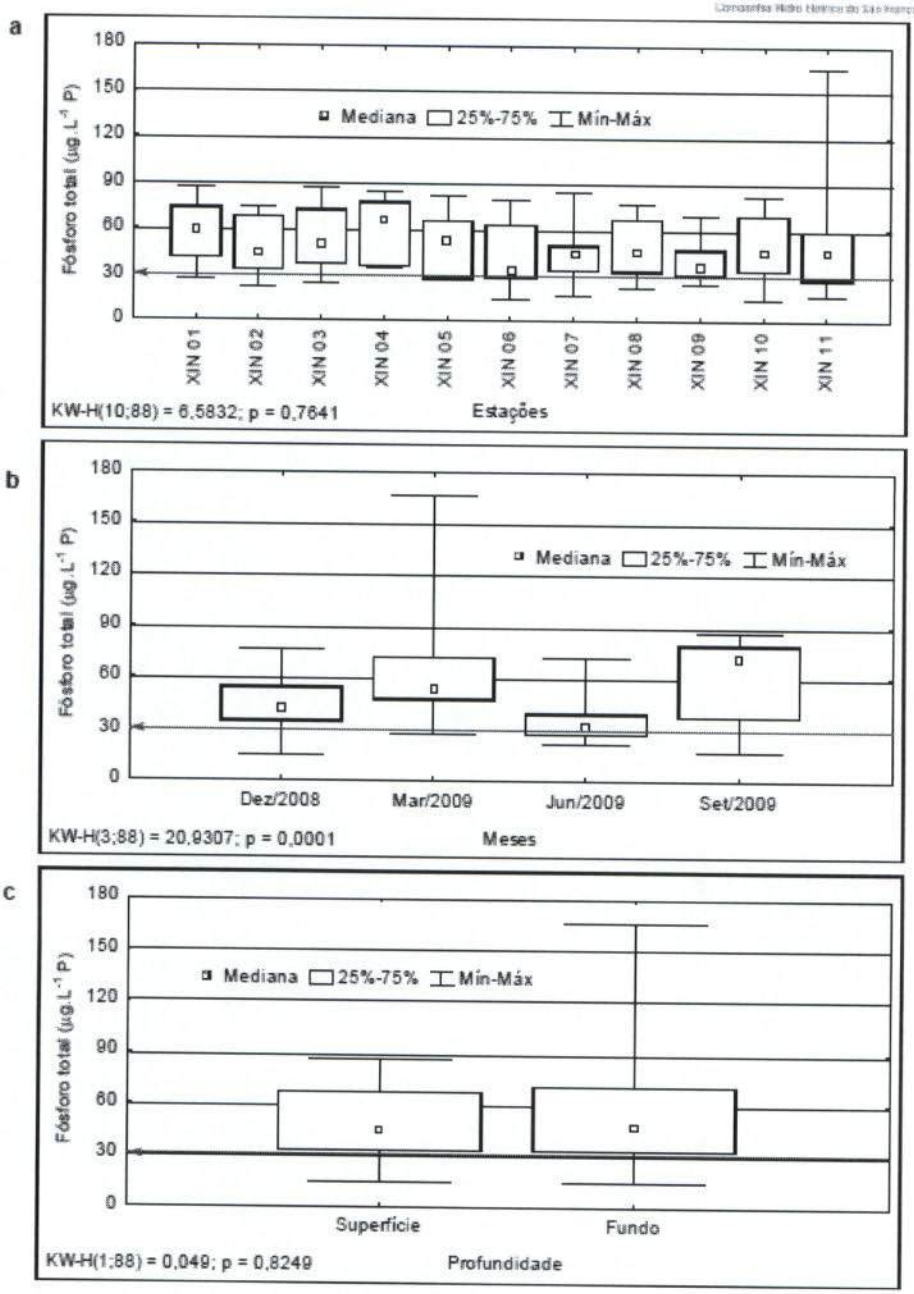


Figura 6 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para fósforo total

EM BRANCO

Resultados para as campanhas de monitoramento do ano de 2010

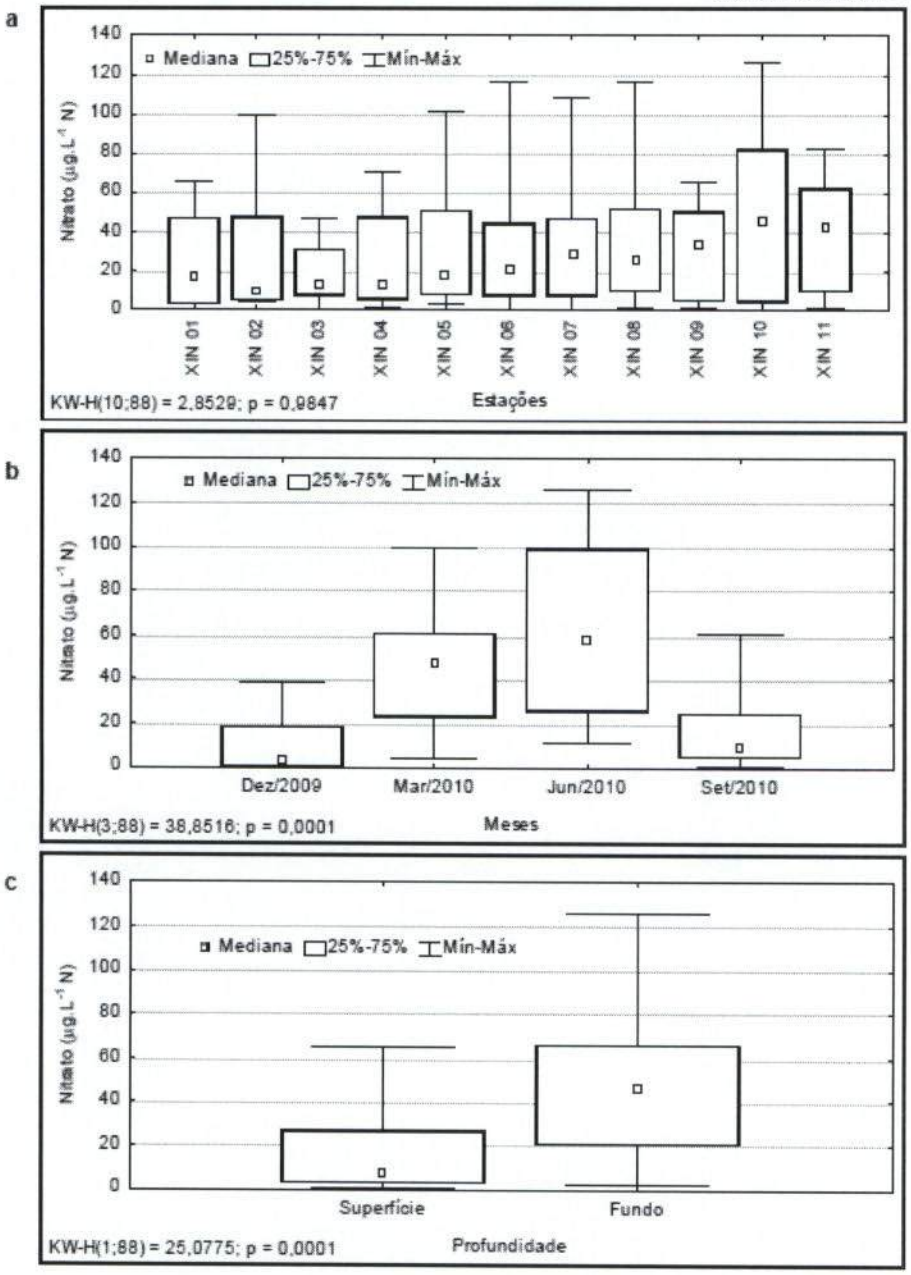


Figura 7 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para nitrato

EM BRANCO

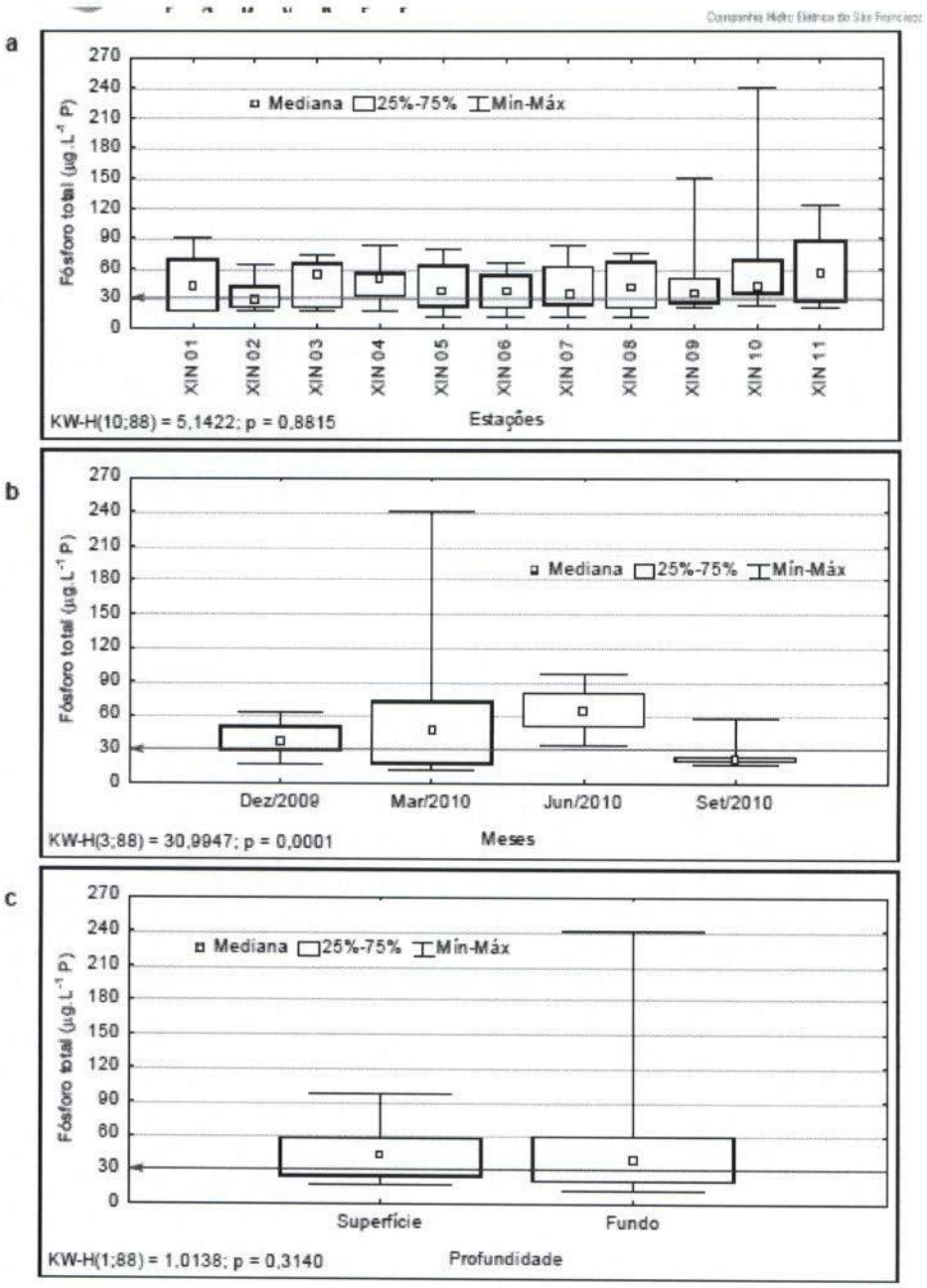


Figura 8 – Monitoramento limnológico da UHE Xingó, resultados para fósforo total

EM BRANCO

2.2.2. Monitoramento Limnológico do Complexo Paulo Afonso

De maneira semelhante ao monitoramento limnológico da UHE Xingó, também é desenvolvido um monitoramento da qualidade de água para o Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e seus reservatórios. Com o intuito de avaliar o comprometimento das águas do Rio São Francisco nas proximidades da mancha causada pela floração de *C. furcoides*, também será realizada uma discussão sobre os resultados para o monitoramento da qualidade das águas dos reservatórios do Complexo Paulo Afonso.

Para o complexo Paulo Afonso a Chesf monitora os mesmos parâmetros analisados na UHE Xingó. Neste Monitoramento foram definidas 15 estações para monitoramento de limnológico.

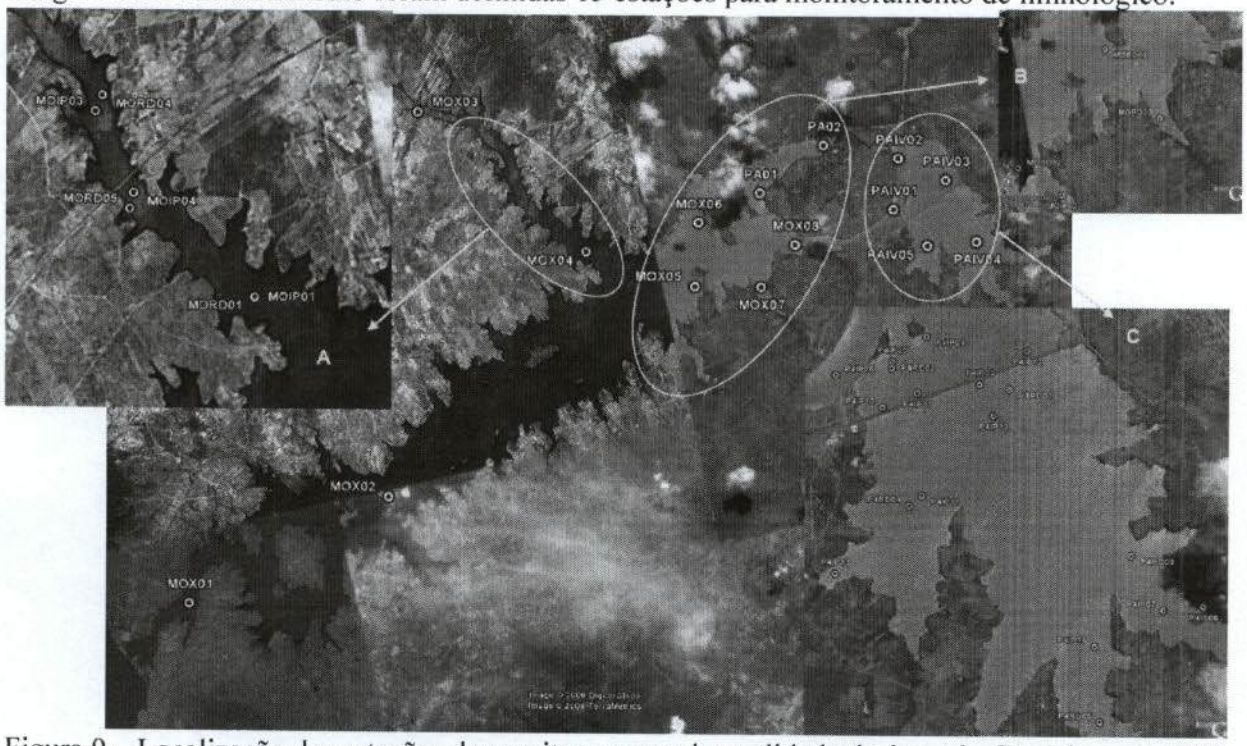


Figura 9 – Localização das estações de monitoramento de qualidade de água do Complexo de UHEs Paulo Afonso

EM BRANCO

EM BRANCO

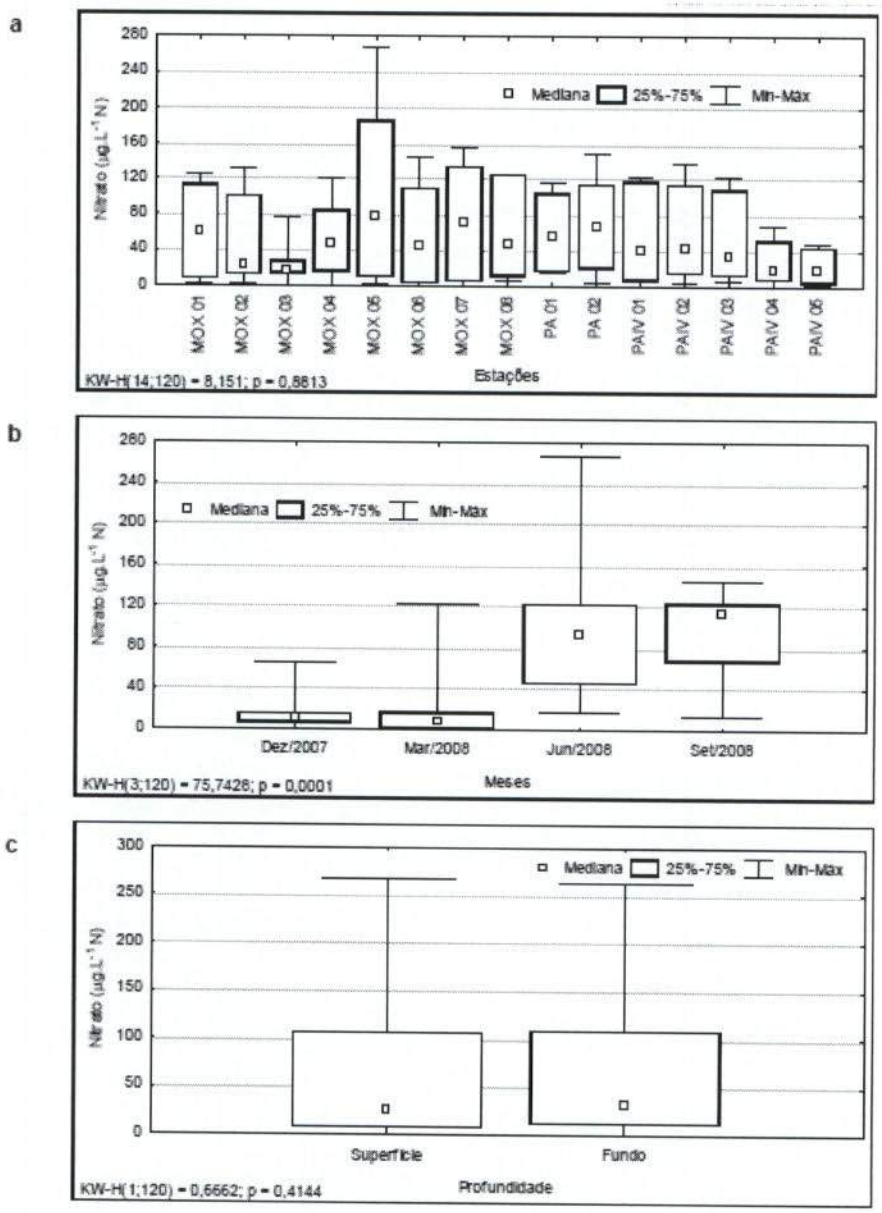


Figura 10 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para nitrato

EM BRANCO

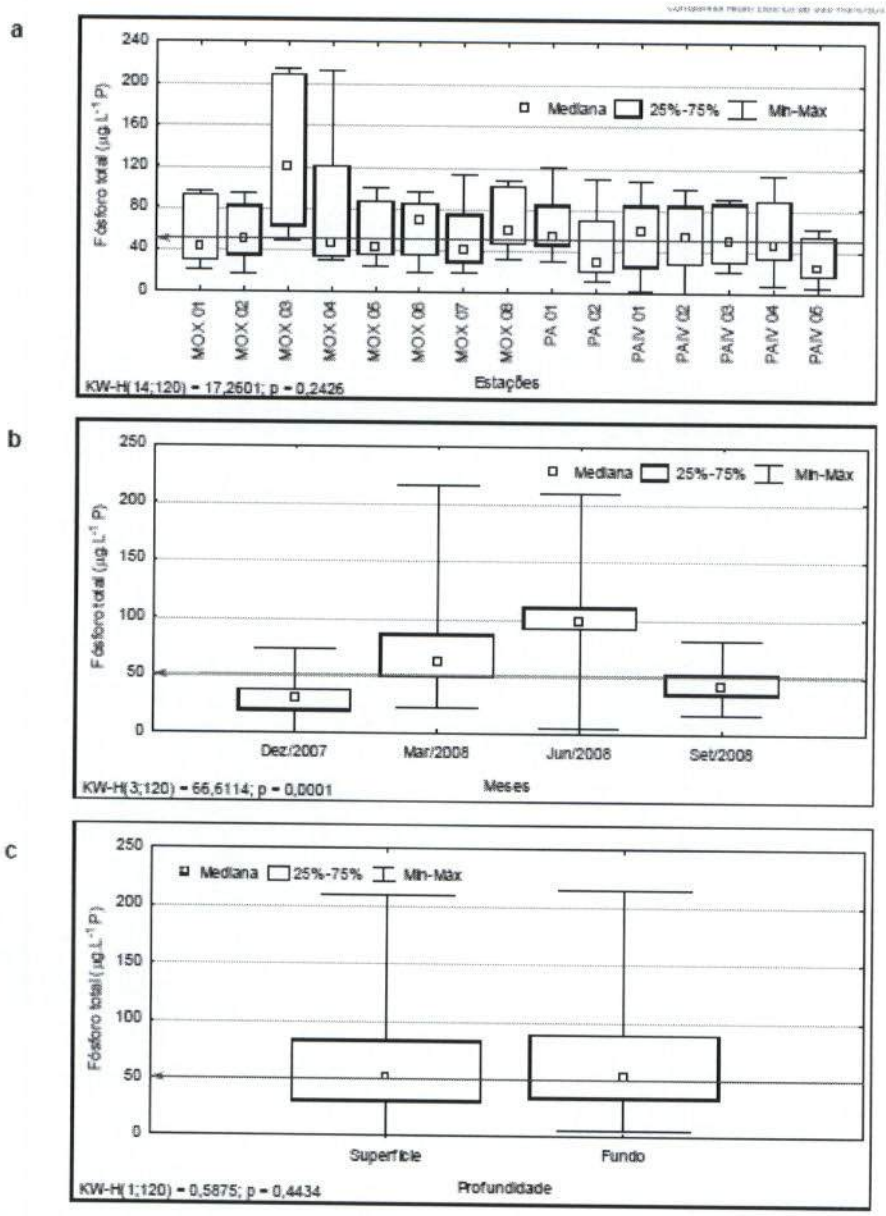


Figura 11 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para fósforo total

EM BRANCO

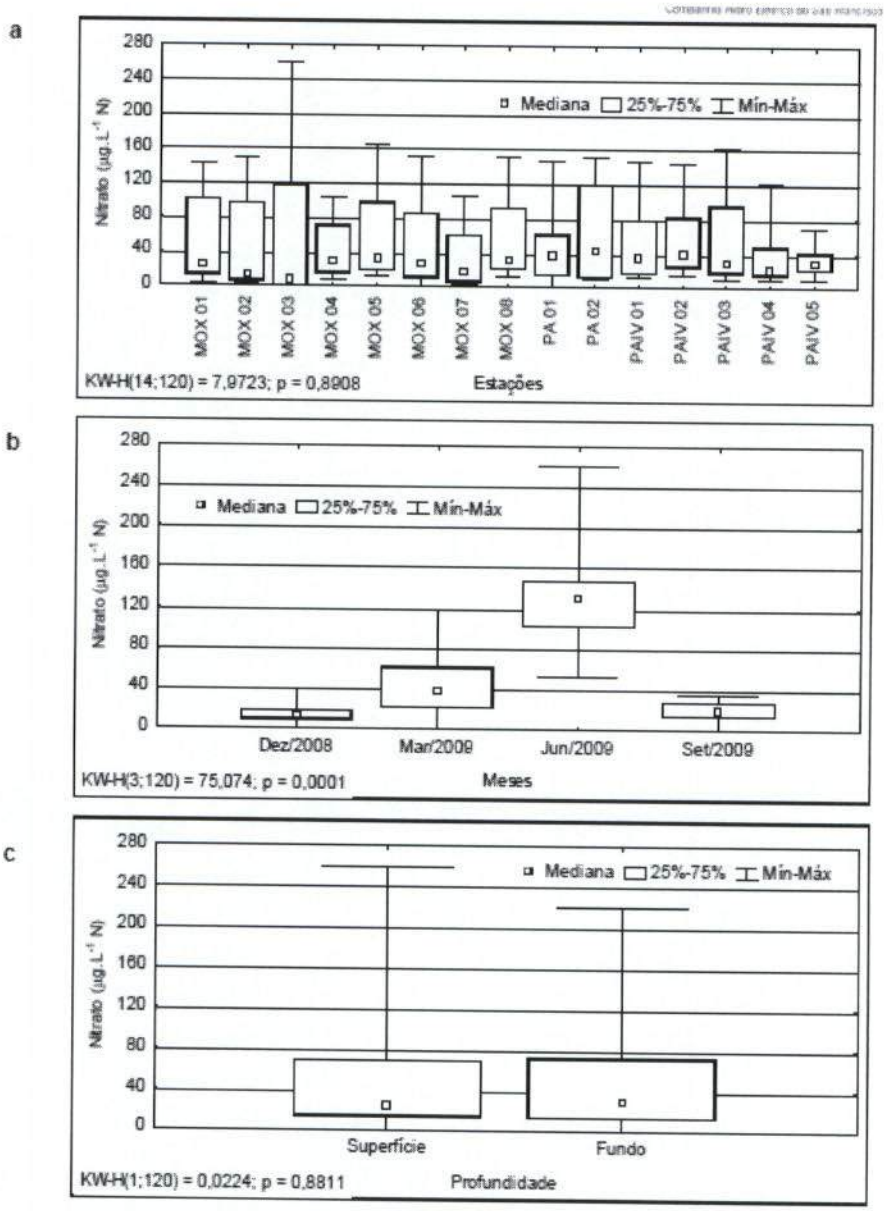


Figura 12 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para nitrato

EM BRANCO

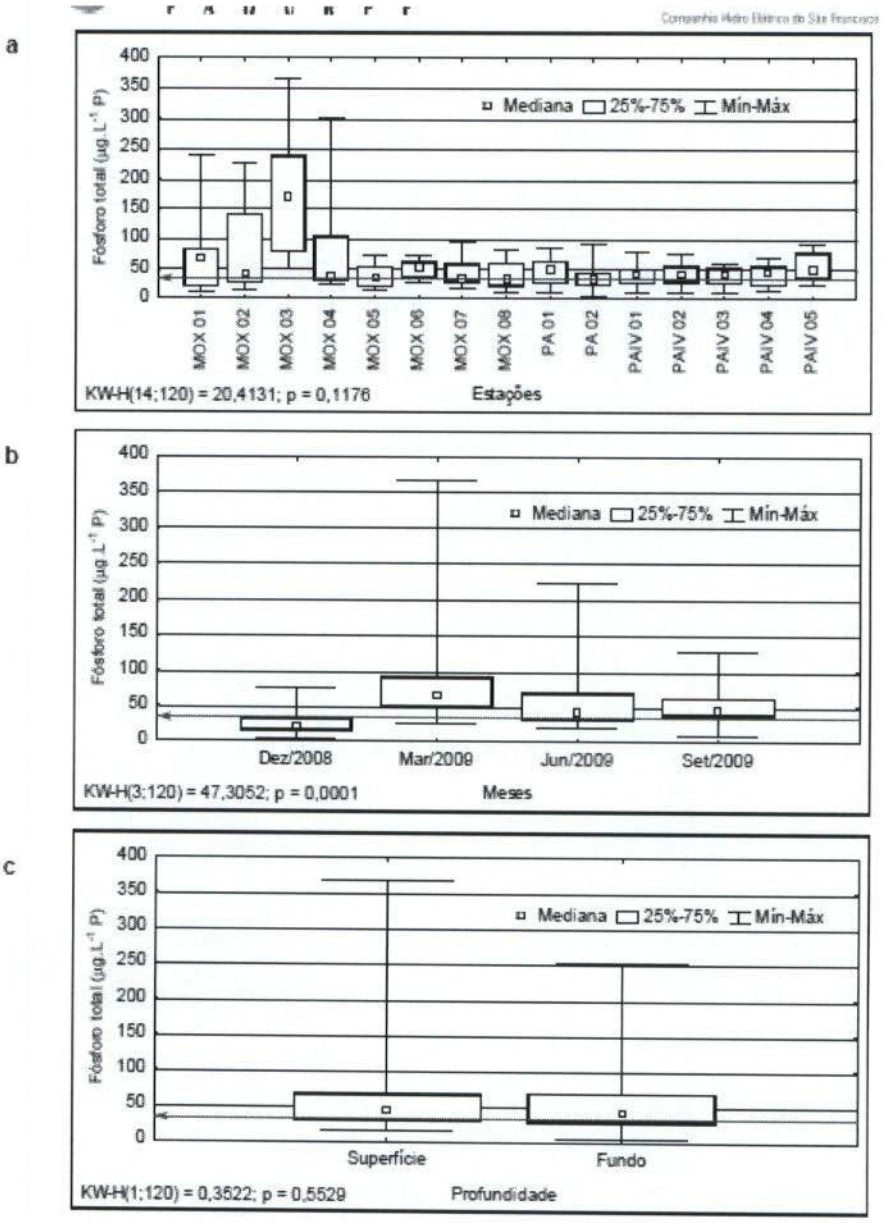


Figura 13 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para fósforo total

EM BRANCO

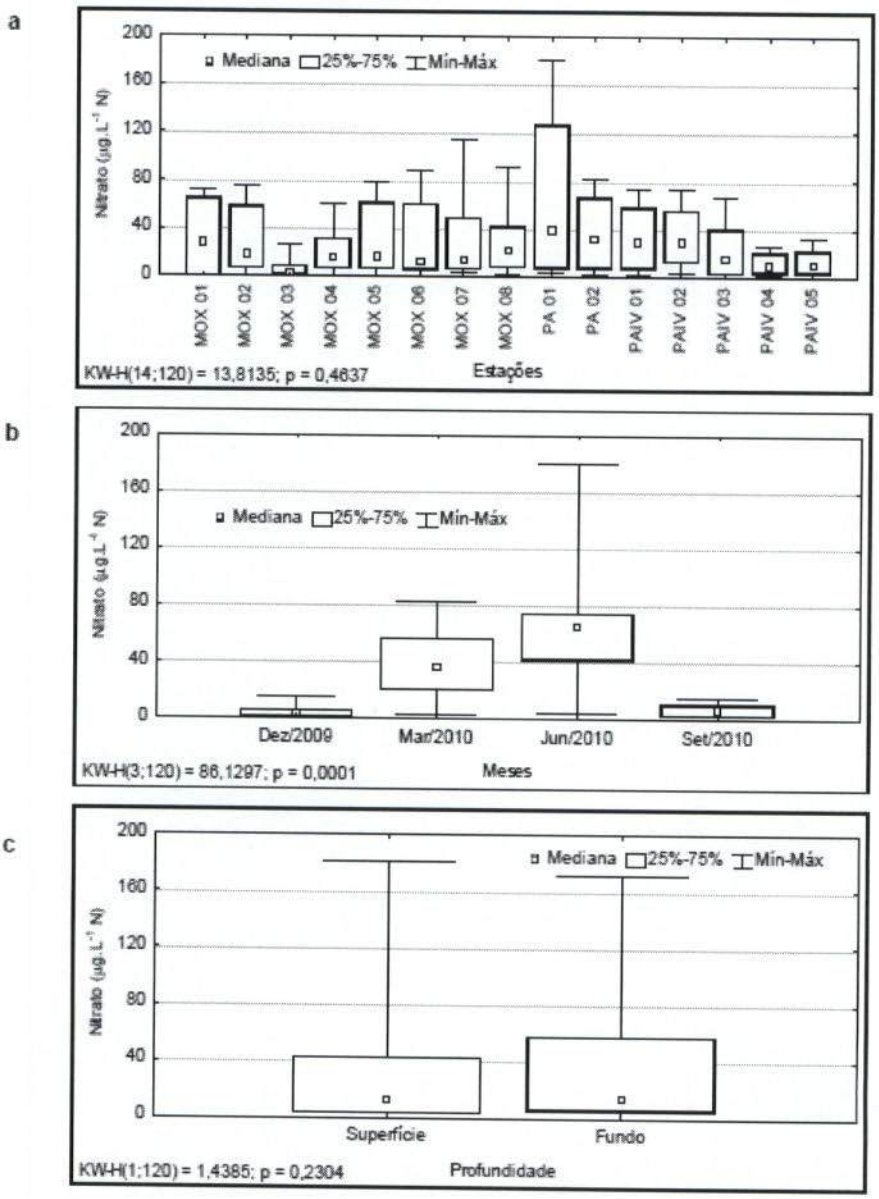


Figura 14 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para nitrato

EM BRANCO

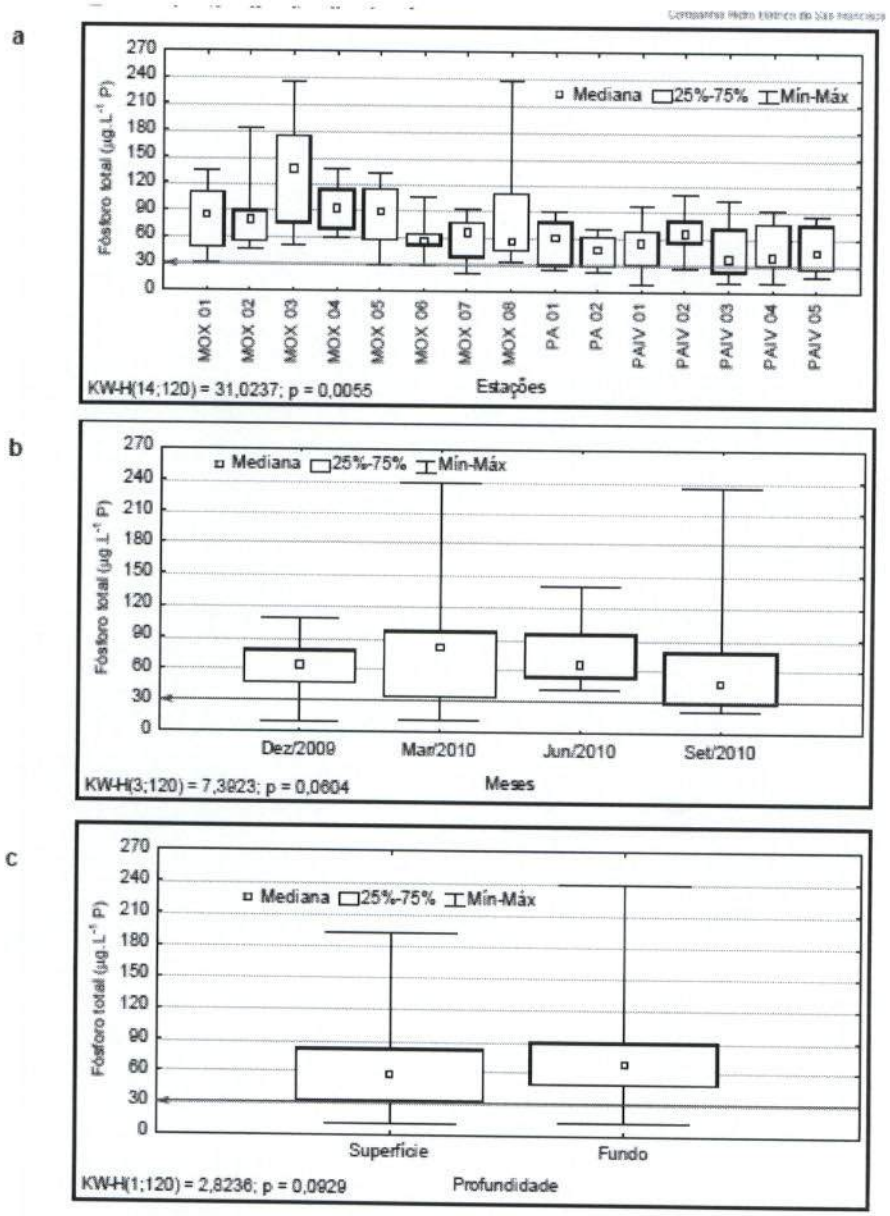


Figura 15 – Monitoramento limnológico do Complexo de UHEs Paulo, resultados para fósforo total

EM BRANCO

2.2.3. Monitoramento do Período de vazão reduzida (Redução de vazão para 1.100 m³/s, e posteriormente para 11000 m³/s com1000 m³/s nos períodos de carga leve).

meio da autorização Especial 01/2013 foi permitido que a Chesf reduzisse a vazão do rio São Francisco, para 1.100 m³/s medidos na defluência da UHE Xingó. Apesar da redução de vazão ser medida em Xingó, o controle de vazão do Rio São Francisco é feito principalmente na defluência das UHEs Sobradinho e Itaparica.

Com o intuito de avaliar os impactos ambientais da Redução de Vazão, foi solicitado à Chesf no âmbito da Autorização Especial 01 de 2013 que fizesse um monitoramento limnológico. Foi determinado que a Chesf execute um monitoramento de qualidade de água no Rio São Francisco a jusante da UHE Sobradinho.

O monitoramento limnológico para o período de vazão reduzida contempla algumas das estações já monitoradas nos programas regulares da Chesf, portanto para a análise deste Parecer, na discussão dos resultados será dado enfase as estações que estão localizadas no reservatório da UHE Xingó (em especial as estações XIN 01 e XIN 04 e XIN 11) e as localizadas nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso (MOX 02, MOX 03, MOX 04, MO PI 09 e PAIV 01).

Em 20 de março de 2015, o Ibama retifica a autorização 01/2013 e permite a redução de vazão até os valores mínimos de 1.100 m³/s e 1.000 m³/s nos períodos de carga leve (domingos, feriados e nos demais dias das 0 h as 7 h).

As tabelas 2 e 3 mostra os valores obtidos nas campanhas de monitoramento executadas pela Chesf.

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 1447
RUB.

EM BRANCO

Tabela 2 – Monitoramento da concentração de fósforo na água para o período de vazão reduzida

Monitoramento de Fósforo total Total para o período de vazão reduzida (μg/L)								
	MOX 02	MOX 03	MOX 04	MOPI 09	PA IV 01	XIN 01	XIN 04	XIN 10
Jun – 13	18,025	56,650	43,775	25,750	43,775	30,900	10,300	56,650
Jul – 13	12,875	30,900	12,875	10,300	37,338	20,600	38,625	56,650
Ago - 13	10,300	28,325	20,600	28,325	92,700	28,325	51,500	74,675
Set - 13	36,050	38,625	43,775	30,900	41,200	48,925	48,925	72,100
Out - 13	18,025	23,175	18,025	41,200	61,800	38,625	56,650	118,450
Nov - 13	23,175	25,750	43,775	20,600	77,250	38,625	18,025	90,125
Dez - 13	18,025	23,175	18,025	41,200	61,800	38,625	56,650	118,450
Jan - 14	23,175	25,750	43,775	20,600	77,250	38,625	18,025	90,125
Fev - 14	23,175	23,175	69,525	2,575	15,450	25,750	28,325	25,750
Mar - 14	20,600	46,350	51,500	38,625	30,900	48,925	28,325	23,175
Abr - 14	33,475	131,325	46,350	92,700	54,075	90,125	72,100	100,425
Set - 14	7,725	30,900	28,325	36,050	33,475	25,750	18,025	66,950
Out - 14	28,325	20,600	20,600	12,875	54,075	66,950	66,950	82,400
Nov - 14	25,750	18,025	10,300	20,600	46,350	33,475	18,025	25,750
Dez – 14	20,600	28,325	10,300	12,875	61,800	18,025	20,600	23,175
Jan – 15	97,850	97,850	82,440	82,440	92,700	90,125	72,100	92,700
Fev – 15	7,725	23,175	12,875	69,525	15,450	7,725	61,800	139,050
Mar - 14	20,600	28,325	15,450	10,300	46,350	18,025	28,325	10,300
Média	24,993	39,534	33,932	34,538	52,788	40,594	40,291	73,918
Mediana	20,600	28,325	28,325	28,325	54,075	38,625	38,625	74,675
Menor valor	7,725	18,025	10,300	2,575	15,450	7,725	10,300	23,175
Maior valor	97,850	131,325	82,440	92,700	92,700	90,125	72,100	139,050

Tabela 3 – Monitoramento da concentração de nitrato na água para o período de vazão reduzida

Monitoramento de Nitrato para o período de vazão reduzaida a 1100 m³/s (μg/L)								
	MOX 02	MOX 03	MOX 04	MOPI 09	PA IV 01	XIN 01	XIN 04	XIN 10
Jun – 13	65,768	12,056	12,089	23,528	34,367	18,559	12,657	9,588
Jul – 13	59,931	0,333	23,211	69,519	47,908	46,958	9,255	3,702
Ago - 13	57,130	6,803	31,565	52,860	68,919	63,682	7,120	1,867
Set - 13	17,009	0,333	12,089	42,655	40,187	14,541	2,801	9,271
Out - 13	18,559	7,453	13,607	20,591	28,147	38,003	16,408	14,557
Nov - 13	0,033	4,669	4,352	3,435	13,307	2,201	2,184	0,333
Dez - 13	18,559	7,453	13,607	20,591	28,147	38,003	16,408	14,557
Jan - 14	0,033	4,669	4,352	3,435	13,307	2,201	2,184	0,333
Fev - 14	1,900	0,049	3,435	0,666	0,666	0,382	0,033	0,350
Mar - 14	1,551	10,822	4,936	7,404	7,420	8,354	0,934	3,402
Abr - 14	2,501	0,650	6,503	1,250	10,822	3,101	2,484	0,016
Set - 14	5,619	7,754	9,321	5,269	2,517	9,588	2,501	6,219
Out - 14	4,052	5,286	2,168	6,186	9,271	6,186	4,636	2,484
Nov - 14	7,721	8,638	7,721	8,955	14,055	13,607	8,955	9,271
Dez – 14	8,354	5,269	12,340	7,721	7,404	10,806	9,872	6,170
Jan – 15	47,725	17,292	10,505	65,418	39,805	31,483	10,806	3,402
Fev – 15	4,035	3,418	8,338	7,721	3,784	7,153	6,186	2,168
Mar - 14	14,870	8,054	5,569	1,250	5,919	26,564	1,250	0,317
Média	18,631	6,167	10,317	19,359	20,886	18,965	6,482	4,889
Mediana	8,354	6,167	9,321	7,721	13,307	13,607	6,186	3,402
Menor valor	0,033	0,049	2,168	0,666	0,666	0,382	0,033	0,016
Maior valor	65,768	17,292	31,565	69,519	68,919	63,682	16,408	14,557

EM BRANCO

2.2.3.1. Confronto dos dados do monitoramento do período de vazões acima de 1300 m³/s com os períodos de vazão reduzida.

Das tabelas 2 e 3 obtêm-se os dados do monitoramento de vazão reduzida. Estes dados serão confrontados para uma avaliação de tendências de comportamento da qualidade de água. Os resultados disponíveis dos monitoramento dos anos 2008, 2009 e 2010 estão disponíveis em formato de box plot, não permitindo realizar uma análise estatística cujo o delineamento para um teste estatístico confiável demandaria a contratação de um especialista da área. Serão discutidos neste documento tendências de comportamento da concentração de nitrato e fósforo total nas águas do São Francisco nos reservatórios das UHEs Xingó e Paulo Afonso.

2.2.3.1.1 Para o reservatório da UHE Xingó:

Analisando o resultado do monitoramento de qualidade de água para o período de vazão reduzida, pode concluir sobre tendências de comportamento dos resultados de monitoramento de qualidade de água.

De acordo com os valores obtidos para estações, verifica-se que o fósforo total nas águas do rio São Francisco ultrapassa em várias amostras o limite da Resolução Conama 357 de 2005 de 0,030 mgL^{-1} para águas de classe 2 desde as primeiras campanhas de monitoramento executadas pela Chesf.

Para a variável Nitrato, observa-se que todos os valores obtidos nas campanhas de monitoramento de vazão reduzida para todas as estações estão dentro dos limites de nitrato observados no monitoramento antes da redução de vazão. De acordo com o monitoramento executado, há indícios de que somente a redução de vazão não foi responsável por algum incremento excessivo na concentração de nitrato no reservatório.

Para a variável concentração de fósforo total, nos monitoramentos do período de vazão reduzida, foram encontrados resultados superiores ao monitoramento executado antes das reduções de vazão. Para as estações XIN 01 e XIN 03 foram encontrados altos valores de fósforo total que superaram todos os monitoramentos realizados entre 2008 e 2010, indicando que há indícios que houveram alterações na qualidade de água do reservatório. Como dito anteriormente, para comprovar cientificamente esta hipótese seriam necessárias complexas análises estatísticas, e quantidade de dados disponíveis talvez não sejam suficientes para uma confiabilidade adequada destas análises. Vale ressaltar que os desvios obtidos no monitoramento da qualidade de água medidos no monitoramento limnológico no período de vazão reduzida não foram nem próximos aos valores de fósforo total (0,81 mg/l) obtidos pelo Relatório Técnico do IMA durante o aparecimento da floração de *C. furcoides.*

2.2.3.1.2 Para os reservatórios do Complexo Paulo Afonso.

Para os reservatórios do Complexo de UHEs Paulo Afonso não foram encontradas concentrações de fósforo total ou nitrato superiores aos resultados obtidos antes da redução de vazão.

2.2.4. Fitoplâncton

2.2.4.1. Resultados do complexo de UHEs Paulo Afonso

Campanhas do ano de 2008:

Nas campanhas de monitoramento foram identificados 127 táxons, sendo eles:

EM BRANCO

- 30 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
- 58 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
- 1 táxon pertencente à divisão Chrysophyta;
- 4 táxons pertencentes à divisão Cryptophyta;
- 22 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
- 1 táxon pertencente à divisão Dinophyta;
- 10 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta;
- 1 táxon pertencente à divisão Xantophyta.

Sobre as algas do filo Dinophyta, foi identificado apenas *Peridinium* sp., que ocorreu em todos os meses amostrados. Não foi encontrado *C. furcoides.*
De regra geral, a estrutura da comunidade fitoplanctônica nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso apresentou uma variação sazonal bem evidente que podem ser expressas em duas fases distintas: um período com dominância de diatomáceas e outro com dominância de outros grupos (Chlorophyta e/ou Cyanophyta).

Campanhas do ano de 2009:

Na campanha de 2009 foram encontrados os seguintes táxons:
35/17 22 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
35/17 45 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
35/17 4 táxons pertencentes à divisão Chrysophyta;
35/17 2 táxons pertencentes à divisão Cryptophyta;
35/17 17 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
35/17 2 táxons pertencentes à divisão Dinophyta;
35/17 5 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta.

A estrutura da comunidade fitoplanctônica nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso apresentou uma variação sazonal bem evidente. As diferenças sazonais podem ser expressas em duas fases distintas: uma fase com abundância de Cyanophyta e Bacillariophyta (restrita ao mês de dezembro/2008) e, um período com dominância de diatomáceas (nos outros meses monitorados).
Sobre a comunidade de fitoplâncton, em especial o filo dynophita, foram identificados as seguintes microalgas: *Peridinium palatinum* Lauterbom e *Peridinium* sp. Não foi encontrado o *C. furcoides*

Campanhas do ano de 2010

Nesta campanha foram identificados os seguintes táxons:
35/17 17 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
35/17 47 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
35/17 1 táxons pertencentes à divisão Chrysophyta;
35/17 2 táxons pertencentes à divisão Cryptophyta;
35/17 19 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
35/17 2 táxons pertencentes à divisão Dinophyta;
35/17 5 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta.

A comunidade fitoplanctônica nos reservatórios de Complexo Paulo Afonso apresentou diferenças sazonais durante o período compreendido entre dezembro/2009 e setembro/2010. No entanto, mais forte que as diferenças temporais, são as diferenças espaciais. A estação MOX 03 apresentou as maiores densidades em todos os meses amostrais e contribuíram para os elevados coeficientes de

EM BRANCO

variação entre as densidades totais nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso.

A estrutura da comunidade fitoplanctônica estudada nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso apresentou uma variação espacial bem evidente. Diferentemente dos outros resultados, não foi encontrado uma variação sazonal tão expressiva. Esta diferença é influenciada pela presença do tributário Moxotó. As estações localizadas neste tributário, MOX 03 e MOX 04, foram dominadas por cianobactérias durante todo o ano. As demais estações apresentaram um comportamento semelhante as outras campanhas realizados com a estrutura das comunidades diferenciadas, sendo formadas principalmente por diatomáceas, clorófitas ou cianobactérias, dependendo do período amostral.

O desenvolvimento de cianobactérias em sistemas aquáticos continentais vem aumentando frequentemente como resultado dos processos de eutrofização. Percebe-se um um processo de eutrofização nas proximidades do rio Moxotó. Conforme os resultados das campanhas foi detectado correlação do crescimento de micro-organismos com a concentração de fósforo e íons nas estações MOX 03 e MOX 04.

Em relação ao filo dynophita, foram identificados as seguintes microalgas: *Peridinium palatinum* Lauterbom e *Peridinium* sp. Não foi encontrado o *C. furcoides*

2.2.4.2. Resultados da UHE Xingó

Nas campanhas do ano de 2008, foram identificados no reservatório da UHE Xingó 110 táxons, sendo eles:

- 22 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
- 50 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
- 2 táxons pertencentes à divisão Chrysophyta;
- 4 táxons pertencentes à divisão Cryptophyta;
- 22 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
- 3 táxons pertencentes à divisão Dinophyta;
- 7 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta;

Dos resultados obtidos, vale destacar que a comunidade fitoplanctônica no reservatório de Xingó apresentou uma variação sazonal bem evidente. As diferenças sazonais podem ser expressas em três fases distintas: um período com dominância de diatomáceas e clorófitas (meses de dezembro/2007 e março/2008), outro com dominância de diatomáceas (junho/2008) e outro com dominância de cianobactérias (setembro/2008).

Em relação ao filo Dynophita (algas dinoflagelados), não foram encontrados C. Furcoides, sendo identificados apenas: *Gymnodinium* sp, *Peridinium cinctum* (O.F. Muller) Ehrenberg e *Peridinium* sp.

Nas campanhas do ano de 2009, foram identificados no reservatório da UHE Xingó 72 táxons, sendo eles:

- 13 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
- 42 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
- 1 táxon pertencentes à divisão Chrysophyta;
- 19 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
- 1 táxon pertencentes à divisão Dinophyta;
- 2 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta;
-

Dos resultados obtidos, vale destacar que a comunidade fitoplanctônica no reservatório de Xingó

apresentou uma variação sazonal bem evidente, mostrando três fases distintas: um período com dominância de diatomáceas e clorófitas (mês de março/2009), outro com dominância de diatomáceas (dezembro/2008 e junho/2009) e outro com dominância de cianobactérias e diatomáceas (setembro/2009). Comportamento bem semelhante ao ano anterior
Em relação ao filo Dynophita (algas dinoflagelados), não foram encontrados C. Furcoides, sendo identificados apenas *Peridinium* sp.

Nas campanhas do ano de 2010, foram identificados no reservatório da UHE Xingó 77 táxons, sendo eles:

- 12 táxons pertencentes à divisão Bacillariophyta;
- 45 táxons pertencentes à divisão Chlorophyta;
- 1 táxon pertencentes à divisão Cryptophyta;
- 15 táxons pertencentes à divisão Cyanophyta;
- 2 táxon pertencentes à divisão Dinophyta;
- 2 táxons pertencentes à divisão Euglenophyta;

Assim como nos anos anteriores, a estrutura da comunidade fitoplanctônica no reservatório de Xingó apresentou uma variação sazonal bem evidente. As diferenças sazonais podem ser expressas em três fases distintas: um período com dominância de diatomáceas (dezembro/2009), outro com ausência de dominância, com participação de clorófitas, cianobactérias e diatomáceas (março/2010) e outro com dominância de cianobactérias (setembro/2010).

Em relação ao filo Dynophita, não foi identificado C. Furcoides nas análises feitas, mas foram identificadas as espécies: *Ceratium hirundinella e Peridinium* sp.
Ceratium hirundinella foi considerado um táxons muito frequente nesta campanha de monitoramento (frequência >80%). Fato que não ocorreu nos anos anteriores, indicando um possível estabelecimento desta alga no ambiente.

Considerando as três campanhas de monitoramento realizadas, pode-se considerar que algas do gênero *Ceratium começaram* a se estabelecer no reservatório de Xingó em 2010.

2.2.5. Programa de Monitoramento dos Ecossistemas aquáticos a partir de 2013

No final do ano de 2013 foi retomado o programa de monitoramento dos ecossistemas aquáticos para o Complexo Paulo Afonso e para a UHE Xingó.

2.2.5.1. Complexo de UHEs Paulo Afonso - Fitoplâncton

No monitoramento de Fitoplâncton desenvolvido pela Chesf para o complexo de UHEs Paulo Afonso foi encontrado a microalga *C. Furcoides* a partir do ano de 2013. Em relação ao Filo Dinophyta foram encontrados também: Gymnodinium sp., Peridinium sp. Na campanha de monitoramento fevereiro a junho/2014. A flora fitoplanctônica para os pontos amostrados nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso, até o momento, esteve representada por 61 táxons infragenéricos. A maior riqueza de espécies foi encontrada para as Chlorophyta, com 22 táxons, correspondendo a 42% dos táxons infragenéricos identificados. Estas foram seguidas por Cyanophyta (21%), Bacillariophyta (15%) e Dinophyta (14%) (Figura 4-23). Os demais grupos de microalgas correspoderam a 8% do total de táxons identificados. O relatório analisado é referente a campanha de amostragem realizada entre fevereiro e junho de 2014.

2.2.5.2. UHE Xingó - Fitoplâncton

A flora fitoplanctônica para os pontos amostrados no reservatório Xingó e Baixo São Francisco foi representada por 68 táxons infragenéricos (Sinopse). A maior riqueza de espécies foi encontrada para as Chlorophyta, correspondendo a 49% dos táxons infragenéricos identificados. Estas foram

seguidas por Bacillariophyta (22%),

Em relação ao filo Dinophyta, foram identificados *C. furcoides, Gymnodinium sp., Peridinium sp, C. Hidrundinella.*

De acordo com os relatórios apresentados pela Chesf, foram detectados C. Furcoides nos reservatórios de Xingó e Delmiro Gouveia em 2013. Entretanto, acredita-se que ele esteja presente na região estudada antes de 2013.

2.2.6 Monitoramento de Sedimentos

No novo escopo do programa de monitoramento de qualidade das águas do rio São Francisco desenvolvido pela Chesf a partir de 20013 foram incluídos o monitoramento de sedimentos. Para a amostragem de sedimentos são realizadas as seguintes análises: granulometria, teor de silte, argila e areia, fósforo, nitrogênio e matéria orgânica.

2.2.6.1. Para o Complexo de UHEs Paulo Afonso

Tabela 4-27: Valores da composição granulométrica (g/kg) de cada estação de coleta no sedimento dos reservatórios do Complexo Paulo Afonso em abril de 2014.

Estações Amostrais	Argila (g/kg)	Silte (g/kg)	Areia (g/kg)
MO PI 03 C	28	18	955
MO PI 03 M	980	5	15
MO PI 09 C	380	380	240
MO PI 09 M	42	32	927
MOX 04 C	145	310	545
MOX 04 M	1	0	999
MOX 05 C	315	200	485
MOX 05 M	4	1	995
PAIV 03 C	3	1	996
PAIV 03 M	335	370	295
PAIV 04 C	500	335	165
PAIV 04 M	21	6	974

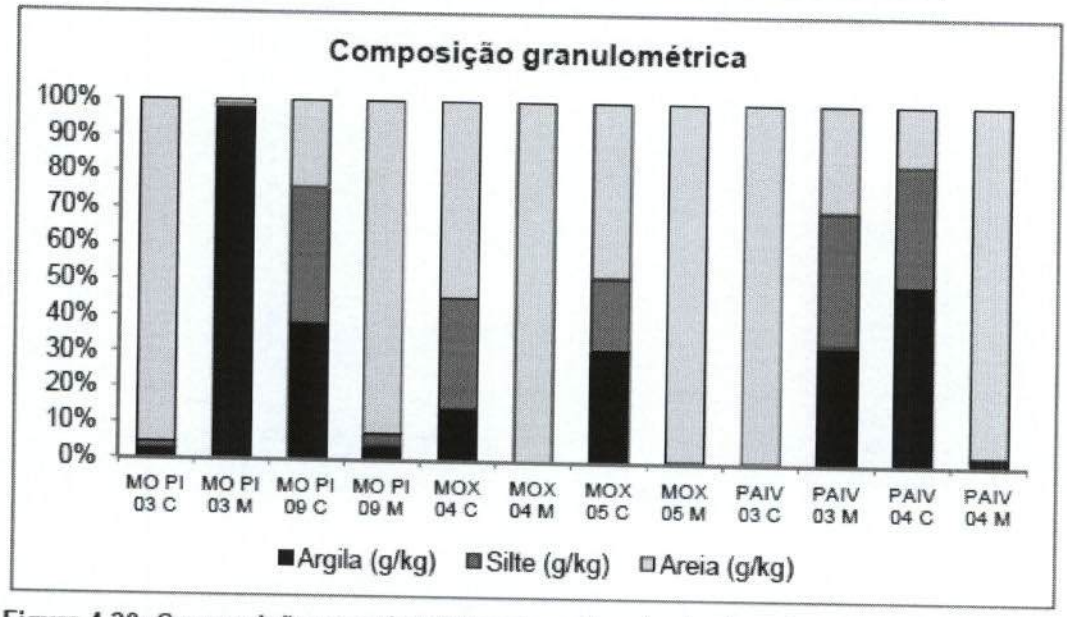


Figura 4-20: Composição granulométrica de cada estação de coleta no sedimento dos reservatórios do Complexo Paulo Afonso em abril de 2014.

EM BRANCO

Tabela 4-28: Concentrações de Fósforo (mg/kg), Nitrogênio (dag/kg) e Matéria Orgânica (M. O.) (dag/kg) dos reservatórios do Complexo Paulo Afonso em abril de 2014. ND = Não Detectado

Estações Amostrais	N (mg/kg)	P (mg/dm)	M.O. (dag/kg)
MO PI 03 C	7,00	98,40	1,80
MO PI 03 M	2,28	9,40	0,40
MO PI 09 C	4,33	108,60	3,70
MO PI 09 M	0,22	9,00	ND
MOX 04 C	1,12	116,40	3,80
MOX 04 M	0,11	16,53	0,30
MOX 05 C	0,11	125,10	1,70
MOX 05 M	5,60	5,00	0,70
PAIV 03 C	2,28	7,30	4,10
PAIV 03 M	0,22	249,90	13,30
PAIV 04 C	0,57	3,40	1,00
PAIV 04 M	0,46	2,10	0,80

Figura 4-21: Concentração de Matéria Orgânica (dag/kg) no sedimento dos reservatórios do Complexo Paulo Afonso em abril de 2014.

EM BRANCO

Tabela 8-78: Valores da composição granulométrica (g/kg) do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em janeiro de 2014.

Estações Amostrais	Argila (g/kg)	Silte (g/kg)	Areia (g/kg)
XIN 01 M	-	-	-
XIN 01 C	-	-	-
XIN 09 M	75	350	575
XIN 09 C	245	210	545
BSF 05 M	200	89	711
BSF 05 C	-	-	-
BSF 15 M	0	0	1000
BSF 15 C	-	-	-
XI PI 03 M	10	45	945
XI PI 03 C	45	20	935

2.2.6.2. Para a UHE Xingó

Tabela 8-79: Concentrações de Fósforo (mg/kg), Nitrogênio (dag/kg) e Matéria Orgânica (M. O.) (dag/kg) no sedimento do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em janeiro de 2014.

Estações Amostrais	N (mg/kg)	P (mg/kg)	M.O. (dag/kg)
XIN 01 M	1,26	43,09	0,09
XIN 01 C	1,10	43,00	0,94
XIN 09 M	0,20	11,18	5,91
XIN 09 C	1,68	11,18	7,00
BSF 05 M	1,10	10,56	0,85
BSF 05 C	0,42	10,49	0,19
BSF 15 M	1,12	4,07	0,19
BSF 15 C	2,10	2,78	0,56
XI PI 03 M	0,06	74,15	1,10
XI PI 03 C	1,26	59,99	1,69

EM BRANCO

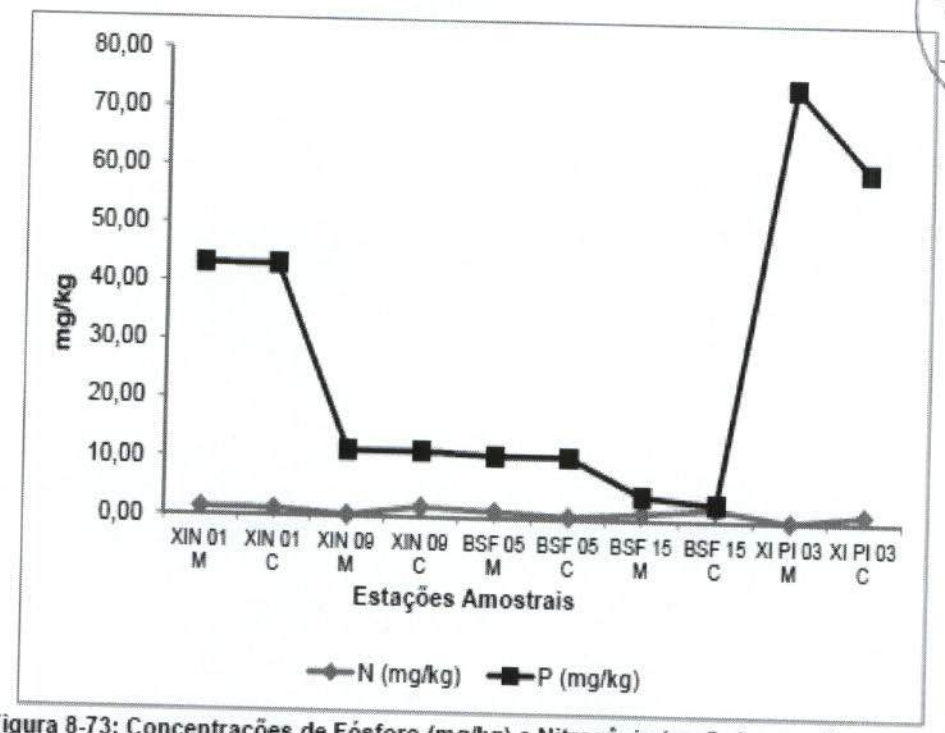


Figura 8-73: Concentrações de Fósforo (mg/kg) e Nitrogênio (mg/kg) no sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em janeiro de 2014.

EM BRANCO

Tabela 6-69: Valores da composição granulométrica (g/kg) do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

Estações Amostrais	Argila (g/kg)	Silte (g/kg)	Areia (g/kg)
XIN 01 C	970	0	30
XIN 01 M	895	20	85
XIN 09 C	500	140	360
XIN 09 M	955	25	20
BSF 05 C	1000	0	0
BSF 05 M	1000	0	0
BSF 15 C	940	25	35
BSF 15 M	970	25	5
XIPI 03 C	950	15	35
XIPI 03 M	955	10	34

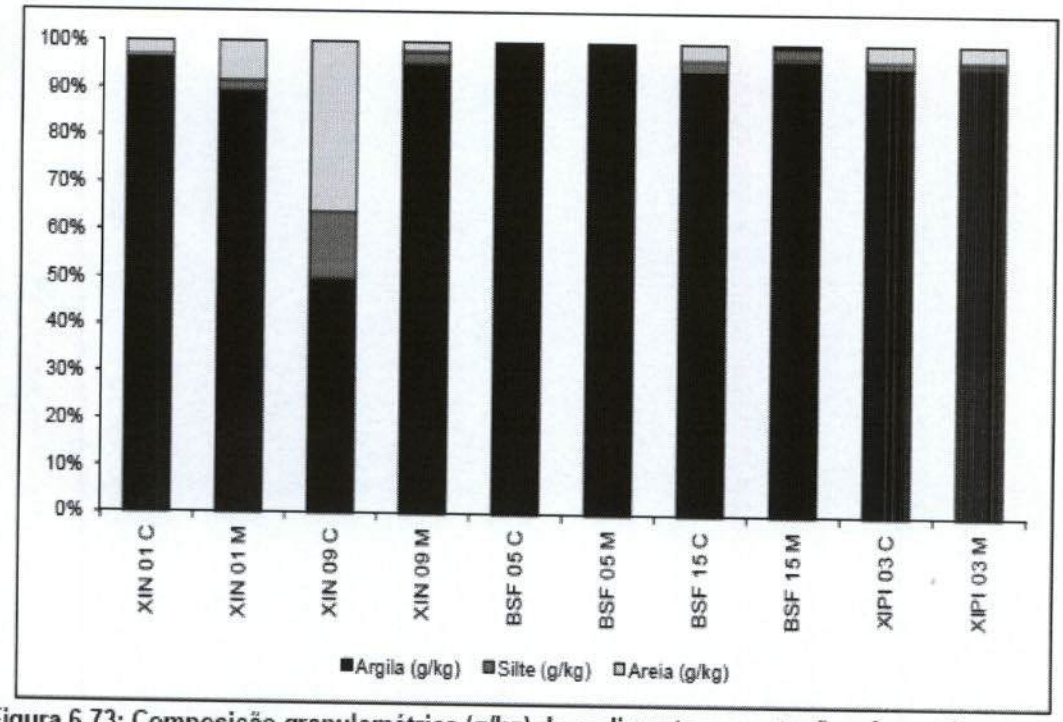


Figura 6-73: Composição granulométrica (g/kg) do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

EM BRANCO

EM BRANCO

Tabela 6-70: Concentrações de Fósforo (mg/kg), Nitrogênio (g/kg) e Matéria Orgânica (M. O.) (dag/kg) no sedimento do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem; ND = não detectável.

Estações Amostrais	N (g/kg)	P (mg/dm)	M.O. (dag/kg)
XIN 01 C	0,28	39,58	2,20
XIN 01 M	0,42	16,90	2,50
XIN 09 C	ND	3,70	4,30
XIN 09 M	ND	30,20	0,90
BSF 05 C	0,42	12,80	0,90
BSF 05 M	ND	6.2	2,40
BSF 15 C	ND	9,00	0,90
BSF 15 M	ND	3,50	0,90
XIPI 03 C	0,42	34,80	1,70
XIPI 03 M	ND	46,50	1,60

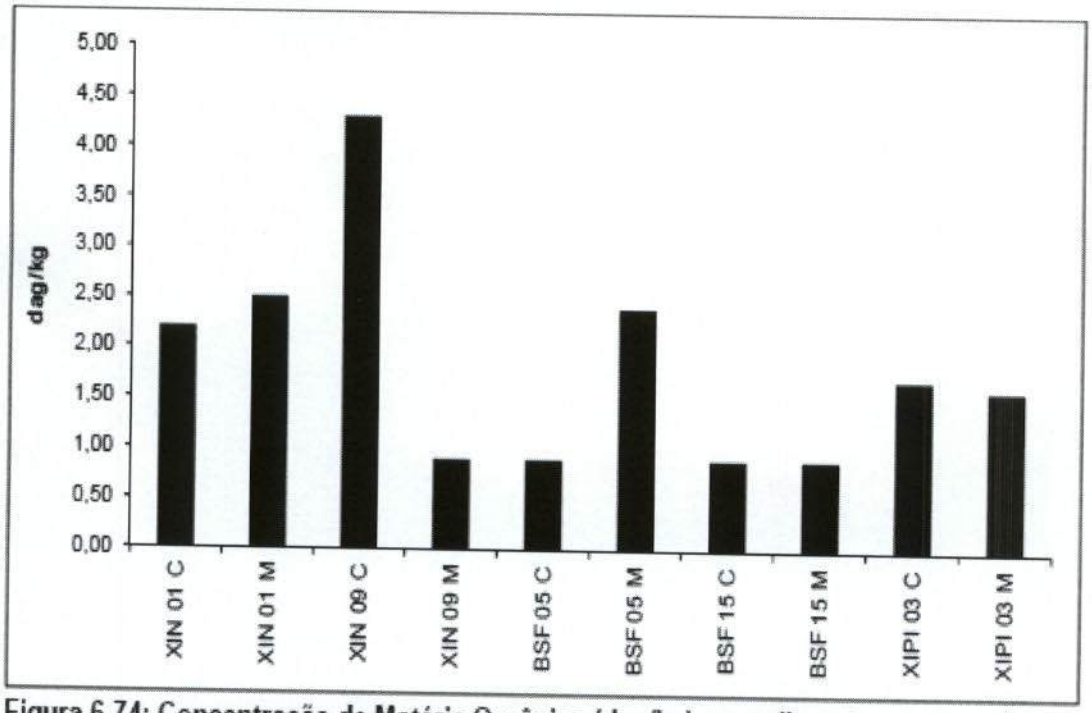


Figura 6-74: Concentração de Matéria Orgânica (dag/kg) no sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

EM BRANCO

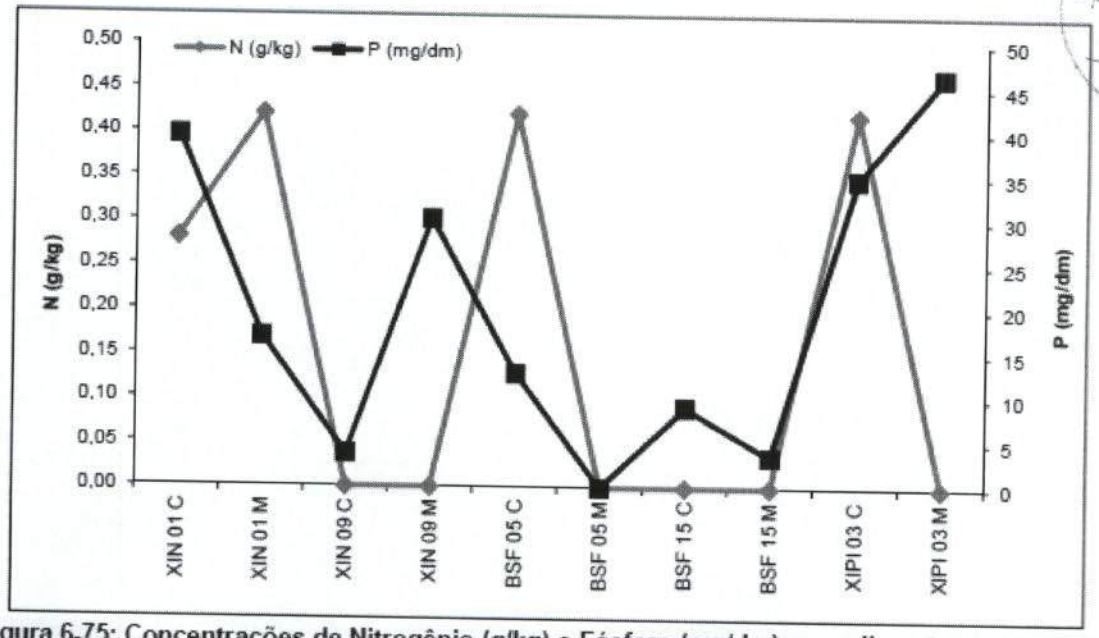


Figura 6-75: Concentrações de Nitrogênio (g/kg) e Fósforo (mg/dm) no sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de

Todas as tabelas acima mostradas foram retiradas dos relatórios de monitoramento de qualidade de água que foram executados pela Chesf em 2013 e 2014. Destes resultados observa-se que existe tanto fósforo como nitrogênio nos sedimentos amostrados nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso e no reservatório da UHE Xingó. Observando os resultados da concentração de nutrientes no reservatório Delmiro Gouveia e nas estações da proximidade do local da ocorrência da mancha da UHE Xingó, tem-se os seguintes resultados:

Para o reservatório Delmiro Gouveia (estações MO PI 3, MO PI 4 e MO PI 9) o fósforo nos sedimentos varia de 9,00 a 98,4 mg/kg, sendo encontrado em maior quantidade na amostra no centro do reservatório.

Em relação ao nitrogênio, nos sedimentos a concentração variou de 0,22 a 7 mg/kg e a teor de matéria orgânica máximo foi de 3,70%, sendo os valores de mais altos encontrados nos pontos de coletas próximos ao centro do reservatório.

Para os pontos do reservatório da UHE Xingó, os resultados para a concentração de fósforo, nitrogênio e matéria orgânica variam respectivamente entre 16,90 e 43,09 mg/kg, 1,10 a 42 mg/kg e 0,09 a 2,5 %.

Chesf

Superintendência de Operação e Contratos de Transmissão de Energia - SOC

Fone (81)3229.4100 - Fax (81)3229.4058

FAC - SÍMILE

IBAMA CNIDIDILIC FLS. 1460 RUB.

Número	Data	Nº Folha	Telefax
FAX-SOC-027/2015	29/04/2015	01/01	(81) 3229.4100

DESTINATÁRIO

Empresa: FAX CIRCULAR	País: BRASIL
Órgão / Área	Telefax: ( )
Nome	

Assunto: Plano de Gerenciamento para Segurança Hídrica na Bacia do Rio São Francisco - Testes de redução da vazão mínima no Rio São Francisco para 900 m³/s

Texto

Em continuidade ao processo de divulgação de informações a respeito da operação dos reservatórios da Bacia do Rio São Francisco, conforme comunicado no FAX-SOC-026/2015, o IBAMA e a ANA já se pronunciaram favoravelmente à realização de testes de redução da vazão mínima no Rio São Francisco até o limite de 900 m³/s, que deverá ocorrer de forma gradual.

Estima-se que a redução de nível no trecho de rio a jusante de Sobradinho se situe, em média, no patamar de 30 cm em relação ao nível associado à prática atual do patamar de 1.100 m^3/s.

A definição da data de início dos testes, conforme reunião realizada em 28/04/2015, com participação da ANA e IBAMA, está a depender do cumprimento de condicionantes ambientais que se encontram em andamento.

É sabido que em uma situação de crise hídrica, como a atualmente vivenciada na Bacia do Rio São Francisco, todos os usos da água sofrem restrição e precisam adequar-se às condições vigentes, que seriam bem mais agravantes não fosse pela existência dos grandes reservatórios ali implantados, quais sejam: Sobradinho e Itaparica (Chesf) e Três Marias (Cemig).

Desta forma, ressaltamos a importância e necessidade de que todos os órgãos decisores, entidades e usuários atuantes na Bacia, definam, em curto espaço de tempo, a sua estratégia e seus planos de ação para execução das medidas necessárias no seu âmbito de atuação, visando a prática deste novo patamar de vazão mínima (900 m^3/s), vez que o uso da água é responsabilidade de todos e que a gravidade da situação requer proatividade.

Salientamos que manteremos V.Sa. informado sobre o desenvolvimento da situação, inclusive, quanto à data de início dos testes, ao tempo em que colocamo-nos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

JOÃO HENRIQUE DE ARAÚJO FRANKLIN NETO
Superintendente de Operação e Contratos de Transmissão de Energia

SE ALGUMA FOLHA NÃO FOI RECEBIDA, FAVOR TELEFONAR

À COHID 2,

Para conhecimento.

Em 30/04/15

Regina Generino

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora-Geral de
Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

Ao José Alex e Marcelo

Remeta para avaliação.

5/5/15

Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Ciente.

José Alex Portes
Analista Ambiental
Matr 1866277
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

11/05/15

Chesf

Superintendência de Operação e Contratos de Transmissão de Energia - SOC

Fone (81)3229.4100 - Fax (81)3229.4058

FAC - SÍMILE

Número	Data	Nº Folha	Telefax
FAX-SOC-029/2015	14/05/2015	01/01	(81) 3229.4100

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 1461 RUB.

DESTINATÁRIO	
Empresa: FAX CIRCULAR	País: BRASIL
Órgão / Área	Telefax: ( )
Nome	

Assunto: Plano de Gerenciamento para Segurança Hídrica na Bacia do Rio São Francisco – Programação dos testes de redução da vazão mínima no Rio São Francisco

As condições hidrometeorológicas vigentes na Bacia do São Francisco até este mês de maio de 2015, ratificam a situação de baixa hidraulicidade, que se reflete no armazenamento dos reservatórios ali existentes.

O armazenamento no Reservatório de Sobradinho, observado na data de 31/03/2015 (18,9 % VU), corresponde ao nível mais baixo já registrado no seu histórico de operação, para esta data. Inferior inclusive, ao armazenamento observado na citada data para os dois anos em que houve racionamento de energia: 1987 (36,17% VU) e 2001 (35,28 % VU).

É importante destacar que, caso não fossem adotadas as medidas excepcionais de redução da vazão mínima de restrição na Bacia do São Francisco desde o início de 2013, o Reservatório de Sobradinho teria esgotado o seu Volume Útil – VU ainda no ano de 2014.

Considerando a continuidade das condições hidrometeorológicas desfavoráveis na Bacia do São Francisco, e a autorização emitida pelo IBAMA para a realização de testes de redução gradativa das vazões mínimas defluentes de Sobradinho para o patamar de 900 m3/s, a Agência Nacional de Águas – ANA convocou, através de ofício circular, reunião para o dia 20/05/2015, envolvendo o Comitê da Bacia do São Francisco – CBHSF e Secretarias de Estados, dentre outras entidades.

Comunicamos que na citada reunião, a Chesf apresentará proposta para a realização de testes de redução gradativa da vazão mínima no Rio São Francisco até o limite de 900 m³/s, a partir da UHE Sobradinho, conforme o seguinte cronograma:

- 27/05 a 02/06/2015: 1.000 m³/s em tempo integral;
- 03/06 a 09/06/2015: 950 m³/s em tempo integral;
- 10/06 a 16/06/2015: 900 m³/s em tempo integral.

Desta forma, reiteramos a importância e necessidade de que todos os órgãos decisores, entidades e usuários atuantes na Bacia, definam, em curto espaço de tempo, a sua estratégia e seus planos de ação para execução das medidas necessárias no seu âmbito de atuação, visando a prática deste novo patamar de vazão mínima (900 m^3/s), vez que o uso da água é responsabilidade de todos e que a gravidade da situação requer proatividade.

Salientamos que manteremos V.Sa. informado sobre o desenvolvimento da situação, inclusive, quanto à confirmação da data de início dos testes, após a reunião prevista para o dia 20/05/2015, ao tempo em que colocamo-nos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

JOÃO HENRIQUE DE ARAÚJO FRANKLIN NETO
Superintendente de Operação e Contratos de Transmissão de Energia

SE ALGUMA FOLHA NÃO FOI RECEBIDA, FAVOR TELEFONAR

À COHID,

Para conhecimento.
Informo que participarei desta reunião (20/05/15 às 10h).

Em 14/05/15,

Regina Generino

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora-Geral de
Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

Ao José Alex, Marcelo Fonseca e Renato César para conhecimento e programação de retorno do acompanhamento dos testes.

21/5/15

Valeria Quadros do Amaral
Matrícula n.º 15.121-56
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Ciente.
Tenho disponibilidade de acompanhar a 2ª fase do procedimento de redução de vazão

José Alex Portes
Analista Ambiental
Matr 1866277
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
22/05/15

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.005542/2015-89 CGENE/IBAMA

Brasília, 22 de maio de 2015.

Ao Senhor
Antônio Varejão de Godoy
Presidente da Companhia Hidroelétrica do São Francisco
Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin
RECIFE - PERNAMBUCO
CEP.: 50761901

Assunto: **Floração de cianobactérias no reservatório da UHE Xingó**

Senhor Presidente,

1. Em atenção à floração de algas, iniciada no começo de abril/2015, que formou uma "mancha" no reservatório da UHE Xingó, informo que em Laudo emitido pela Universidade Federal de Alagoas/Laboratório de Taxonomia e Ecologia do Fitoplâncton, cópia em anexo, foi constatada a sucessão do *Ceratium furcoides* (dinoflagelado) pela cianobactéria *Cylindrospermopsis raciborskii,* conhecida mundialmente por sua toxicidade à saúde humana e ao meio ambiente.

2. O Laudo apontou para uma situação emergencial e de altíssima gravidade, devido às densidades do organismo identificadas em pontos de amostragem, incluindo o ponto de captação de água para a Estação de Tratamento de Água da cidade de Delmiro Gouveia/AL, para o qual obteve-se densidade superior à 255.000 células/mL da *Cylindrospermopsis raciborskii.*

3. Desta forma, solicito urgência da CHESF em implementar ações, no alcance de suas responsabilidades, de forma a conter a floração das cianobactérias no reservatório da UHE Xingó.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316-12821745 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Local: IBAMA - SEDE

Data: 02/06/15

Participantes: REPRESENTANTES DO IBAMA E DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, CONFORME LISTA DE PRESENÇA EM ANEXO.

Assunto: AÇÕES DO IBAMA ASSOCIADAS À MANCHA IDENTIFICADA NO RESERVATÓRIO DA UHE XINGÓ, NO RIO SÃO FRANCISCO.

1. DILIC E CGEMA fizeram uma apresentação de slides sobre o empreendimento licenciado pelo IBAMA e acerca do surgimento das cianobactérias.
2. Diretor da DILIC expôs as três linhas básicas de atuação da Diretoria.
3. A Procuradora da República questionou a ausência de indicação de um responsável pelo evento danoso.
4. O DILIC asseverou que o foco principal da Diretoria é o diagnóstico (que contará com os laudos do Min. da Saúde, UFAL - laudo 2 - e CETESB) e tratamento do problema.
5. A Procuradora da República disse que isso é também a preocupação do MPF.
6. O IBAMA vai disponibilizar ao MPF cópia digital do processo de licenciamento da UHE Paulo Afonso.
7. MPF se colocou à disposição para colaborar com o Grupo de Trabalho que será criado pelo IBAMA.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316-12821745 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

MEMÓRIA DE REUNIÃO

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1282/1745 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 1464 RUB.

LISTA DE PRESENÇA

Assunto: Ações do Ibama associadas à mancha identificada no Reservatório da UHE Xingó, no Rio São Francisco

DATA: 02/06/15

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
Thomaz Toledo	IBAMA	3316-1745	DILIC.SEDE@IBAMA.GOV.BR
Marcelo Veiga de Amorim	CGEMA/DIPRO	(61) 33161070	marcelo.amorim@ibama.gov.br
Cristiane de Oliveira	CGEMA/DIPRO	(61) 3316-1070	cristiane.oliveira@ibama.gov.br
Frederico Queiroga do Amaral	IBAMA	(61) 3316-1595	frederico.amaral@ibama.gov.br
Paulo Tiaponi Torrent	PFE/IBAMA	3316 1048	PAULO.TORRENT@AGU.GOV.BR
Valdirlo P. de Albuquerque	MPF/AL	82-3529-9500	valdirlo.albuquerque@mpf.mp.br
Dolma Maria Caixeta	MPF/PGR/4ª CCR	(61)-3105-6078	dolmacaixeta@mpf.mp.br
Amy Vasconcelos de Souza	MPF/PGR/4ª CCR	(61) 3105-6095	AMYVSOUZA@HOTMAIL.COM
Mirtes M. Duarte	MPF/PGR/4ª CCR	(61) 3105-6096	AMYS@MPF.MP.BR mirtes.duarte@mpf.mp.br
REGINA COELI M. GENERINO	IBAMA	(61) 3316.1618	cgene.sede@ibama.gov.br regina.generino@ibama.gov.br

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1282/1745 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

LISTA DE PRESENÇA
