



COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF
DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DE
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO - SPE
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE – DMA
DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE DE GERAÇÃO - DEMG

RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES

UHE XINGÓ

LO 147/2001

Janeiro 2015

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. INTRODUÇÃO	4
1.1. Descrição da Usina Hidrelétrica.....	4
1.2. Características Técnicas	6
2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL	8
2.1. Histórico	8
2.2. Extrato da Licença de Operação nº. 147/2001	9
2.3. Atendimento às Condicionantes	9
a) Condicionantes Gerais	9
b) Condicionantes Específicas.....	10
2.4. Recomendações Parecer nº101/2011	14

APRESENTAÇÃO

O presente relatório refere-se às atividades desenvolvidas pela Divisão de Meio Ambiente de Geração (DEMG) de **agosto de 2013 a dezembro de 2014** para atendimento às condicionantes da Licença de Operação nº 147/2001, emitida para a Usina Hidrelétrica de Xingó, assim como as demais ações ambientais realizadas pela Chesf na área de influência do referido empreendimento.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Descrição da Usina Hidrelétrica

A UHE de Xingó faz parte do sistema de geração de energia elétrica da CHESF, tem como objetivo principal aumentar a oferta de energia elétrica do sistema interligado e está em operação desde dezembro de 1994. Localiza-se no Rio São Francisco, com coordenadas geográficas 09°37'00", latitude sul e 037°46'00", longitude oeste, entre os estados de Alagoas e Sergipe, cerca de 2 km a montante da cidade de Canindé de São Francisco (SE), e se distancia cerca de 179 km da foz do rio. O reservatório encontra-se em um grande cânion que tem início no município de Paulo Afonso – BA.

Em relação ao seu desenvolvimento longitudinal, o Rio São Francisco é dividido em quatro trechos: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco.

O Reservatório de Xingó está localizado no Baixo São Francisco. Para sua formação foram inundadas áreas pertencentes aos municípios de Paulo Afonso, no Estado da Bahia, Olho D'água do Casado, Piranhas e Delmiro Gouveia, no Estado de Alagoas, e Canindé do São Francisco, no Estado de Sergipe. Apresenta uma capacidade de armazenamento de 3,8 bilhões de m³ de água. No Estudo de Impacto Ambiental do Empreendimento definiu-se a seguinte área de impacto (**Figura 1 e Figura 2**).

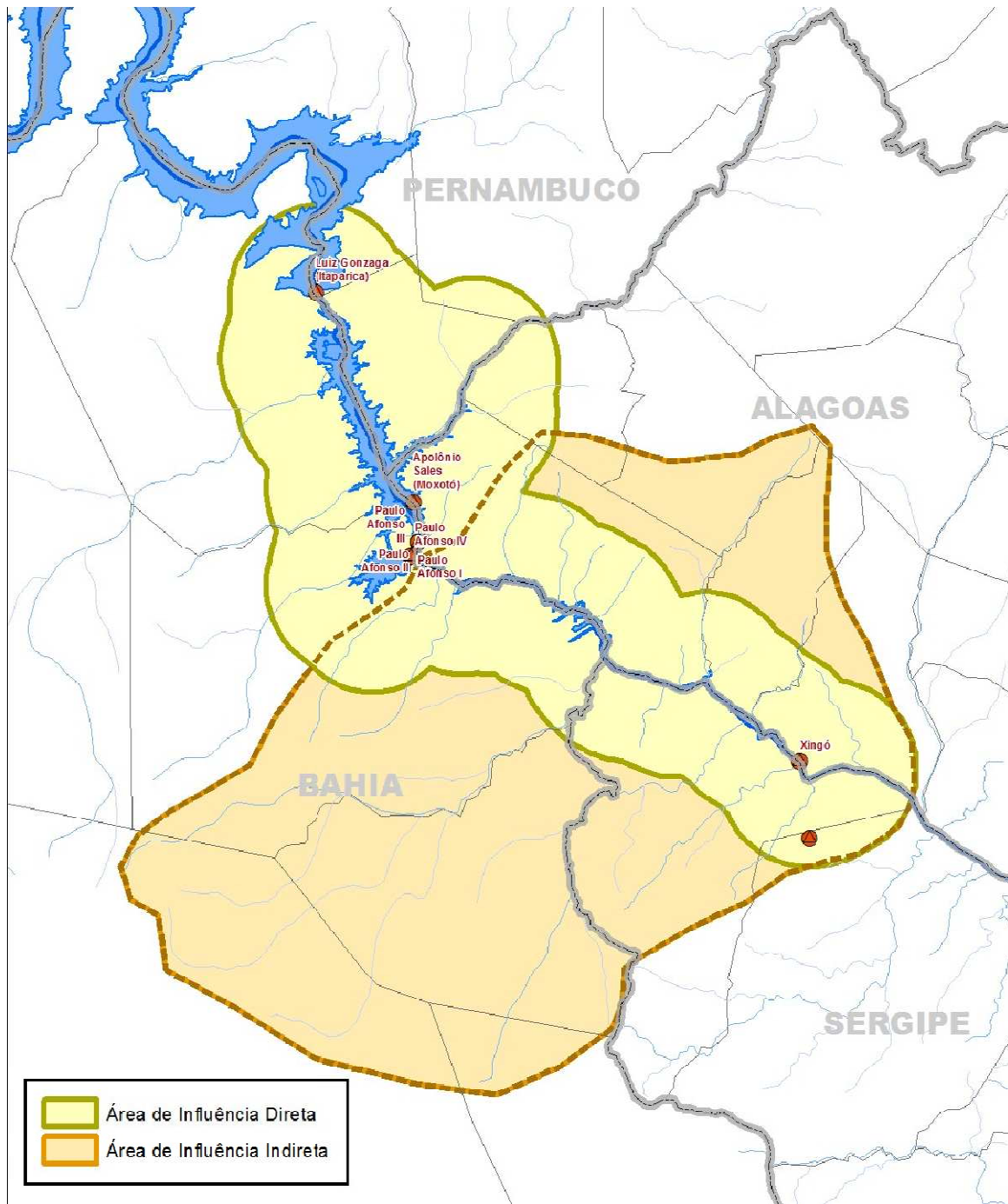


Figura 1: Área de Influência dos meios biótico e físico para o Empreendimento.

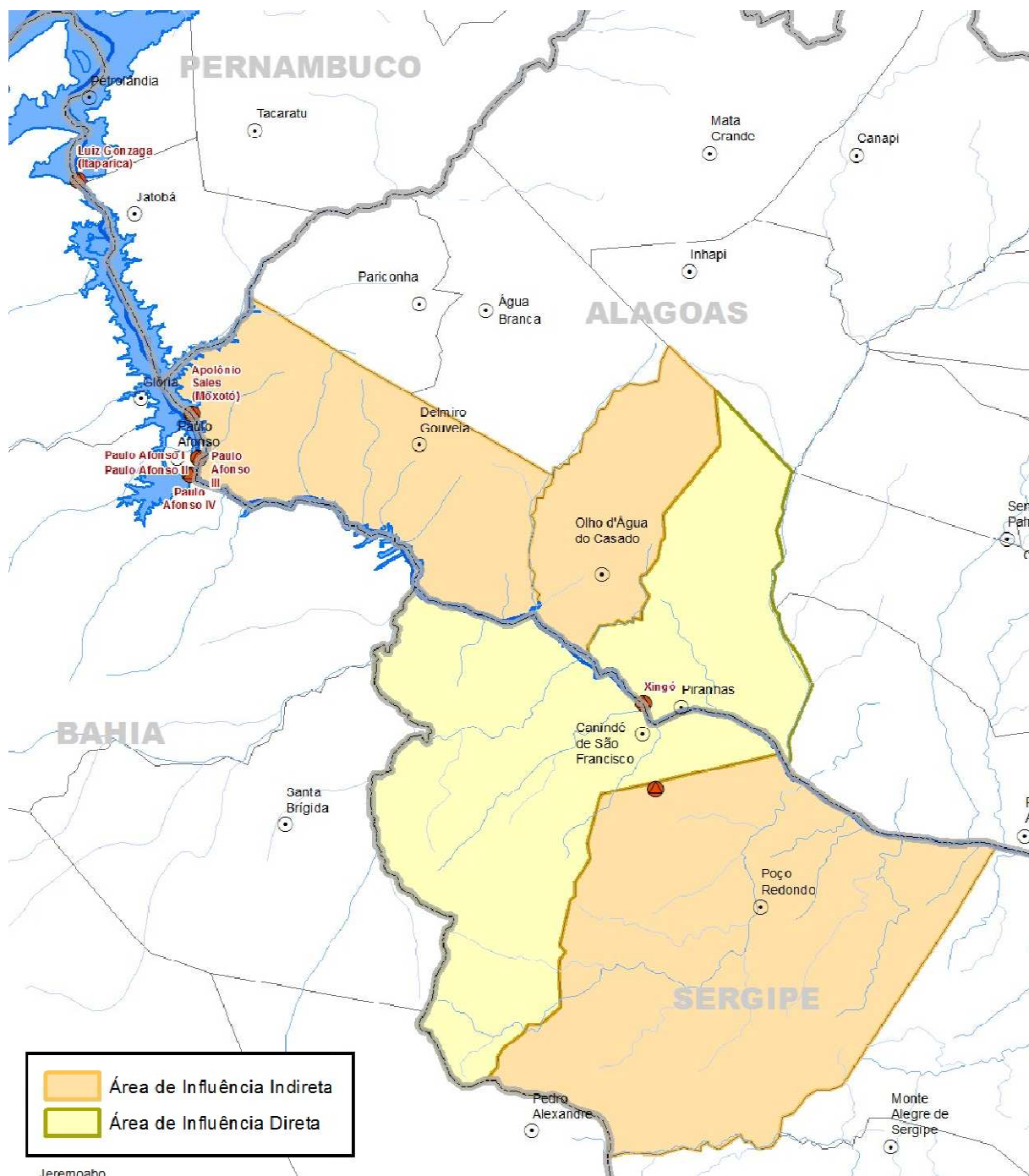


Figura 2: Área de Influência do meio antrópico para o Empreendimento.

A Hidrelétrica tem uma potência total de 3.162 MW, divididos em 6 unidades e mais 4 a serem instalados ao longo de sua operação. A área de drenagem da bacia contribuinte de Xingó é de 608.700 km², com uma descarga média mensal de 2.980 m³/s. O reservatório possui uma área de 60 km² e o comprimento atinge cerca de 60 km.

1.2. Características Técnicas

A Tabela 1 apresenta as características da Usina Hidrelétrica de Xingó.

Tabela 1- Características da Usina Hidrelétrica de Xingó

USINA	
Proprietário	CHESF
Projetista	Promon
Construtora	Consórcio Xingó
Início Obras	03/1987
Início Operação	12/1994
Município /Estado	Canindé do São Francisco - SE
Tipo da Construção	Externa
Potência instalada	3.162.000 kW
Dimensões da Casa de Força	250 x 32 x 27 m (comp. x alt. x larg.)
Cota do coroamento da barragem	397,50 m
GERADOR	
Tipo	Síncrono Vertical
Quantidade	6
Fabricante	Siemens
Potência instalada de cada unidade	527.000 kW
Fator de potência	0,95
TURBINA	
Tipo	Francis
Quantidade	6
Fabricante	Voith
Engolimento	500 m ³ /s
Potência nominal	535.000 kW
Altura de queda nominal	117,90 m
RESERVATÓRIO	
Cota <i>maximo maximorum</i>	139,00 m
Cota máxima operativa normal	138,00 m
Cota mínima operativa normal	137,20 m
Volume útil	41 x 10 ⁶ m ³
Volume total do reservatório	3.800 x 10 ⁶ m ³
Comprimento do reservatório	60 km
Área do reservatório	60 km ²
Vazão regularizada	Fio d'água

2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

2.1. Histórico

O licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Xingó foi inicialmente realizado pelos órgãos estaduais de meio ambiente de Alagoas (IMA), Bahia (CRA) e Sergipe (ADEMA). Após o amadurecimento da legislação ambiental no país e o advento da CONAMA 237/97, em 16 de dezembro de 1998, através da CR-PR-062499 a Chesf iniciou as negociações para que o licenciamento fosse transferido para a esfera federal e devidamente licenciado pelo IBAMA. Desta forma, a primeira licença do empreendimento emitida pelo IBAMA foi a LO 147/2001, datada de 17 de julho de 2001, com algumas modificações posteriores em 04 de outubro de 2002.

Em 02 de maio de 2005 foi solicitada a renovação da licença, pela CE-DEMG-039-2005, que, após entendimentos, culminou com a renovação em 18 de outubro de 2006. No dia 20 de dezembro de 2007 foi emitida a Licença Especial nº 001/2007 autorizando excepcionalmente a diminuição da vazão a jusante da UHE Xingó para $1.100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, justificada pelo período de baixa hidraulicidade da Bacia do São Francisco.

No dia 31 de maio de 2010, através da CE-DEMG-060/2010, foi solicitada a renovação da licença de operação, observando-se o prazo legal vigente. Entre os dias 15 de maio e 03 de junho de 2011, objetivando o conhecimento das atividades relacionadas ao cumprimento das condicionantes, a equipe de analistas ambientais do IBAMA realizou uma Vistoria Técnica no entorno do empreendimento, com a emissão do Relatório de Vistoria Conjunto nº. 08/2011 – DILIC/IBAMA-NLA/PE, datado de 30 de junho de 2011, e o Relatório de Vistoria (sem número), especificamente para Ictiofauna e Ecossistemas Aquáticos, datado de 21 de junho de 2011.

Em continuidade às tratativas para renovação da LO nº 147/2001, realizou-se, de 05 a 08 de julho de 2011, uma reunião técnica entre a Chesf e o IBAMA acerca do atendimento dado a cada condicionante específica, com a emissão do documento Memória das Reuniões – IBAMA – CHESF, encaminhado pelo Ofício nº. 80/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 15 de julho de 2011.

Decorrente desta reunião, foi realizado o Seminário de Ictiofauna e Ecossistemas Aquáticos entre os dias 30 de agosto e 01 de setembro de 2011, com o objetivo de discutir algumas pendências identificadas na análise dos processos, oportunizando os esclarecimentos necessários e o embasamento da equipe técnica para a renovação da licença. O registro dos pontos discutidos e encaminhamentos foi feito através de Memória de Reunião, encaminhado pelo Ofício nº. 132/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 08 de setembro de 2011, com alguns contrapontos feitos pela Chesf, em 20 de setembro de 2011, através da CE-DEMG-122/2011.

A seção **2.3 Atendimento às Condicionantes** traz ao conhecimento informações atualizadas sobre o andamento das condicionantes em análise por este IBAMA, restringindo-se às informações apuradas desde o último RAC, abrangendo o ano de 2013, encaminhado pela CE-DEMG-0162/2013, recebido por este IBAMA através do protocolo 02001.021426/2013-45 de 12 de novembro de 2013.

A seção **2.4 Recomendações Parecer nº101/2011** trata do atendimento às recomendações feitas pelo parecer nº 101/2011 e encaminhadas à Chesf pelo Ofício 075/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 29 de Março de 2012.

2.2. Extrato da Licença de Operação nº. 147/2001

Empresa: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF

CNPJ: 33.652.368/0001-16

Endereço: Rua Delmiro Gouveia, 333 – Bongi

CEP: 50.761-901

Cidade: Recife

UF: PE

Telefone: (81) 3229 2212

Fax: (81) 3229 3555

Registro no IBAMA: Processo nº 40650.002018/88-11

Objeto: Autoriza a operação da Usina Hidrelétrica de Xingó

Data de Assinatura: 18 de outubro de 2006

Validade: 04 anos

2.3. Atendimento às Condicionantes

a) Condicionantes Gerais

- 1.1. *A concessão desta Licença de Operação deverá ser publicada em conformidade com a Resolução Conama nº 006/86, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.*
- 1.2. *Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.*
- 1.3. *A renovação desta Licença de Operação deverá ser requerida em conformidade com a Resolução Conama nº 237/97.*
- 1.4. *O Ibama deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.*
- 1.5. *O Ibama, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:*
 - *Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;*
 - *Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;*
 - *Graves riscos ambientais e de saúde.*
- 1.6. *Perante o Ibama, a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras e pela integridade estrutural e ambiental decorrentes da operação do empreendimento.*

A Chesf publicou² a solicitação de renovação no Diário Oficial da União, secção 3 página 105, no dia 04/06/2010 e no dia 03/06/2010 nos jornais a seguir: Jornal da Cidade/SE, Jornal A Tarde/BA e Gazeta de Alagoas/AL.

Desta forma, a Chesf deu publicidade à concessão da referida licença, e encaminhou cópias das publicações ao IBAMA através da correspondência CE-DEMG-113/2010, conforme estabelece a Condicionante Geral 1.1.

Ciente de suas responsabilidades, a CHESF está atenta às ocorrências nas áreas de abrangência de seus empreendimentos seguindo o determinado pelas demais condicionantes gerais.

b) Condicionantes Específicas

2.1 A empresa deve iniciar a execução dos programas propostos no prazo máximo de 120 dias.

Considerações: Foi solicitada a ampliação do prazo para início dos programas que devem ser licitados obedecendo ao determinado na Lei nº 8.666/93. No entanto todos os programas já estão em execução ou foram executados conforme descrito a seguir.

2.2 Enviar relatórios anuais de atendimento das condicionantes e programas ambientais. O documento deve ser enviado de forma única, analisando e consolidando todas as ações executadas no período.

Considerações: A CHESF vem enviando os relatórios anuais dos programas ambientais e os relatórios de atendimento às condicionantes^{1,3,4,5} constantemente.

2.3 Apresentar mapa, no prazo de 120 dias, com as seguintes características:

2.3.1 escala 1: 10.000;

2.3.2 impresso em papel tipo acetato ou glossy-paper, tamanho A0;

2.3.3 deve-se encaminhar as mídias (CD's/DVD's), contendo todos os dados utilizados na confecção dos mapas supracitados;

2.3.4 as imagens de satélites deverão conter resolução espacial adequada a escala numérica supramencionada (resolução mínima de 5m x 5m); e

2.3.5 as composições coloridas das referidas imagens poderão ser produtos de fusão entre cenas pancromáticas e multiespectrais, sem que se prejudique a resolução espacial, bem como a realidade espectral dos alvos sob análise.

2.3.6 as imagens deverão ser encaminhadas em formato GEOTIFF; e

2.3.7 os dados vetoriais (base cartográfica e dados temáticos) deverão ser encaminhados em formato ESRI Shapefile;

O mapa deve conter as seguintes informações:

2.3.8 imagens recentes e coloridas da região do reservatório provenientes de sensores orbitais à bordo de satélites ou de sensores analógicos/digitais aerotransportados;

2.3.9 localização de todas as áreas utilizadas pela empresa no momento da construção do reservatório tais como: áreas de empréstimo e bota-fora, canteiro de obras, entre outras.

2.3.10 localização de áreas que estão sendo recuperadas pelo programa de "Recuperação de áreas Degradadas";

2.3.11 áreas com vegetação nativa existentes, identificando-as e categorizando-as quanto ao status de conservação e regeneração;

2.3.12 faixa de vegetação do entorno do reservatório, identificando-as e categorizando-as quanto ao status de conservação e regeneração;

2.3.13 pontos de coleta de fauna (mastofauna, herpetofauna e ornitofauna, diferenciando por grupo); e

2.3.14 limites municipais, indicando as respectivas cidades e povoados.

Considerações: As imagens disponíveis relativas à vegetação foram enviadas ao IBAMA⁶. Foi proposto cronograma para mapeamento⁷, tendo em vista a dificuldade de obtenção das imagens solicitadas. O último produto do Aerolevante está sendo finalizado para ser dada continuidade ao mapeamento das áreas solicitadas.

2.4 Iniciar no prazo máximo de 120 dias, a execução dos programas sugeridos no relatório final do Programa da Avaliação Econômica dos Pescadores do Baixo São Francisco:

2.4.1 *Programa de Incentivo ao Associativismo e ao Cooperativismo para as Colônias de Pescadores do Baixo São Francisco;*

Considerações: A condicionante foi considerada atendida⁸. O Relatório Final foi entregue ao IBAMA⁹.

2.4.2 *Programa Jovens Pescadores;*

2.4.3 *Programa de Capacitação dos Pescadores;*

2.4.4 *Programa de Educação e Saúde Ambiental para Pescadores do Baixo São Francisco;*

Considerações: A condicionante foi considerada atendida⁸. O Relatório Final foi entregue ao IBAMA¹¹.

2.4.5 *Programa de Resgate Cultural;*

Considerações: A condicionante foi considerada atendida⁸. O Relatório Final do programa foi encaminhado ao IBAMA¹².

2.4.6 *Programa de Peixamento do Rio São Francisco.*

Considerações: A condicionante foi considerada em atendimento⁸. Em seminário relacionado às atividades de ictiofauna e qualidade de água, foram apresentadas metas para peixamento¹³.

No curso de 2014 a Estação de Piscicultura de Paulo Afonso buscou atender as metas propostas, porém como as projeções são bianuais não houve fechamento dos dados do período.

2.5 *Apresentar, no prazo de 120 dias, qual é a situação atual das áreas citadas no item 2.3.9 em termos ambientais e fundiários (se a área ainda pertence à CHESF ou não).*

Consideração: Foi enviado mapeamento das áreas de bota-fora e de canteiro de obras¹⁴.

2.6 *Elaborar no prazo de um ano, o Plano de Uso do Entorno dos Reservatórios, que deve ser feito de acordo com os preceitos da Resolução Conama nº 302/2002, a partir do termo de referência emitido pelo Ibama, levando-se em conta a compatibilização com a legislação de uso do solo dos municípios.*

Considerações: O referido programa foi concluído e o Relatório Final enviado ao IBAMA¹⁵ que comprometeu-se a fazer a avaliação⁸.

2.7 *Realizar monitoramento e avaliação da introdução da “Cunha Salina” – águas marinhas que penetram rio a dentro, quando os níveis do mar são altos e as vazões do rio são baixas, considerando os critérios apresentados no Ofício nº 118/2006-CGLIC/DILIQ/IBAMA de 22.03.2006.*

Considerações: O monitoramento atual está ocorrendo através do Programa de Ecossistemas Aquáticos de Xingó e do Baixo São Francisco executado pela Empresa Água e Terra e os relatórios estão sendo enviados regularmente.

2.8 *Manter ininterruptamente uma vazão a jusante de no mínimo 1.300 m³/s*

Considerações: A CHESF está cumprindo a condicionante, com exceção dos períodos em que recebeu Autorização Especial deste IBAMA para alterar a vazão do rio.

2.9 *Implementar um Programa de Minimização dos Efeitos Hidrológicos e Ambientais no trecho a jusante de Xingó. O programa deverá, no mínimo, realizar as seguintes ações:*

2.9.1 *instalar/monitorar uma rede pluviométrica, fluviométrica e sedimentológica complementar a jusante de Xingó, com a instalação de estações, devidamente niveladas e georreferenciadas, a cada 30 Km até a foz do rio São Francisco e organizar um banco de dados das informações processadas.*

2.9.2 *Realizar medições de vazões líquidas e sólidas mensalmente em cada seção transversal dos postos a serem instalados.*

2.9.3 Realizar levantamento das seções batimétricas (em cada posto) com periodicidade semestral, durante 3 anos, a fim de termos subsídios de comparação e monitoramento, após este período a periodicidade poderá ser anual.

Considerações: Foi encaminhada série histórica de descargas sólidas e líquidas solicitadas pelo IBAMA¹⁸. Os relatórios semestrais estão sendo encaminhados ao IBAMA.

2.10 Prosseguir com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, incluindo a restauração da mata ciliar nas áreas de influência direta do empreendimento situadas às margens do reservatório, do rio São Francisco e seus tributários, a jusante e a montante, com apresentação do cronograma físico-financeiro de execução e relatórios técnicos anuais.

Considerações: O Programa de Produção de Mudanças Nativas da Caatinga e Recuperação de Áreas (PMRAD) teve seu contrato encerrado em fevereiro de 2014 e a empresa AGROSIG foi contratada e está executando o novo programa que durará até 2018.

2.11 No Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, apresentar em 120 dias, estudo visando à criação de uma área de uso público no entorno do viveiro, que serviu como área de empréstimo e bota-fora durante a construção da usina. A área deve ser usada em atividades do Programa de Educação e Saúde Ambiental (nesse caso específico incluindo o próprio viveiro), além de lazer para a população local.

Considerações: Foi solicitada a retirada da referida condicionante²⁰ uma vez que o município já dispõe de espaços públicos de lazer e que às atividades de Educação Ambiental desenvolvidas não só pela CHESF, mas também por escolas e outras instituições, são atendidas pelo Viveiro Florestal de Xingó através da disponibilização das suas instalações para visitas de escolas públicas e o público em geral, realização de palestras, dias de campo, mini-cursos, etc. Ressaltamos que o Viveiro Florestal de Xingó foi ampliado passando a contar com mais um escritório, refeitório, depósito de materiais e um mini-auditório visando atender a demanda crescente de visitas.

2.12 Conforme definido pela Resolução Conama nº 09/96, identificar, mapear e georreferenciar, no prazo de um ano, os remanescentes de vegetação existentes, avaliando seu estado de conservação, conectividade com outros fragmentos e/ou unidades de conservação municipais/estaduais/federais na área de influência direta do empreendimento, de forma a verificar a efetividade e o potencial dos fragmentos para a conservação de espécies nativas presentes.

Considerações: O mapeamento e estudo dos remanescentes de vegetação no entorno da UHE Xingó vem sendo realizado desde a implantação do empreendimento. Os referidos estudos serviram como fonte de informação para a implantação da unidade de conservação “Monumento Natural do Cânion do São Francisco”. Buscando um maior refinamento nas informações a respeito da vegetação remanescente da área de entorno da UHE Xingó foi realizado de 2009 a 2014 o “Programa de Estudo da Ecologia da Paisagem e Levantamento e Monitoramento da Fauna e Flora do entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó”, pela empresa CONSPLAN, os relatórios anuais consolidados foram enviados ao IBAMA.

2.13 Apresentar, no prazo de 120 dias, com base em justificativas técnicas, parâmetros selecionados como bioindicadores da qualidade ambiental, no tocante à flora, para serem acompanhados através do Programa de Manejo e Conservação da Fauna e Flora.

Considerações: Em consulta a especialistas em estudos no Bioma Caatinga constatou-se que não se tem conhecimento sobre trabalhos científicos que apontem bioindicadores da qualidade ambiental no tocante à flora no referido bioma.

2.14 Dar continuidade ao funcionamento do viveiro de produção de mudas nativas, com o intuito de prover material para projetos de recuperação da flora regional.

Considerações: O Viveiro de produção de mudas nativas da caatinga está em funcionamento com produção média anual de aproximadamente 200.000 mudas/ano. Os relatórios anuais consolidados serão encaminhados ao IBAMA.

2.15 Apresentar no prazo de 120 dias, um programa de educação ambiental focado na preservação da fauna, utilizando bioindicadores faunísticos, oriundos da condicionante 17, para a mensuração da eficiência do referido programa.

Considerações: O programa de Educação Ambiental para a UHE de Xingó foi contratado em janeiro de 2004, através do CTNE-92.2003.1380.00, com a empresa SIGA do Rio de Janeiro. Este Programa contemplava a execução de atividades sócio-pedagógicas (cursos, oficinas e palestras) e de um Projeto Social que consistia na seleção e no treinamento de adolescentes carentes em atividades de jardinocultura e olericultura nas instalações do Viveiro Florestal de Xingó pertencente à CHESF e situada no município de Piranhas/AL. A empresa iniciou as atividades, vindo depois de vários problemas a abandonar os trabalhos, motivo pelo qual a empresa adotou as sanções previstas em contrato.

Com o objetivo de executar um programa piloto de ações socioambientais que abrangesse a educação ambiental, a Chesf desenvolve no Complexo de Paulo Afonso o PAS – Programa de Ação Socioambiental. Tal programa foi bem avaliado por vários entes, incluindo o IBAMA, de forma que virou a referencia para Chesf executar esse tipo de ação em seus empreendimentos.

Após reunião de 29/07/2014 com este Instituto para apresentação do modelo do PAS específico para Xingó, a Chesf enviou para contratação o programa que tem estimativa de começo de execução até o início de 2016.

2.16 Apresentar no prazo de 120 dias, uma lista de espécies bioindicadoras, a ser usada no programa da condicionante anterior, que devem ser selecionadas para mensurar cada problema apresentado, ou seja, um grupo de espécies que sejam sensíveis à caça, um grupo para desmatamento e um grupo para as queimadas.

Considerações: Ao fim do Programa de Estudo da Ecologia da Paisagem e Levantamento e Monitoramento da Fauna e Flora do entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó foi emitido relatório que trata do assunto.

2.17 Continuar o programa de caracterização da avifauna na área de influência do empreendimento, utilizando, entre outras, as mesmas áreas amostradas no “Programa de Monitoramento da Vegetação de Entorno”.

Considerações: A caracterização da avifauna foi realizada através do “Programa de Estudo da Ecologia da Paisagem e Levantamento e Monitoramento da Fauna e Flora do entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó”. Os relatórios anuais e final foram encaminhados ao IBAMA.

2.18 O monitoramento limnológico deve ter continuidade durante toda a vida útil do reservatório.

Considerações: O monitoramento limnológico está contemplado no Programa dos Ecossistemas Aquáticos de Xingó e do Baixo São Francisco, com a empresa Água e Terra. Os relatórios consolidados estão sendo enviados a este IBAMA.

2.19 Iniciar a execução, no prazo de 30 dias, do Programa de Ecossistemas Aquáticos, com as adequações a seguir:

2.19.1 O monitoramento de agrotóxicos precisa se estender para o componente do sedimento;

2.19.2 Identificar as prováveis fontes da presença de óleos e graxas no reservatório, e apresentar informações que isentem a empresa de culpa.

Considerações: As fontes de emissão de óleos e graxas estão sendo monitoradas através do Programa dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco e quando identificados compostos desta natureza, em níveis acima dos permitidos na legislação, o IBAMA será comunicado.

2.19.3 Elaborar um plano de contenção e remoção de fósforo.

Considerações: Foi solicitada a retirada da referida condicionante em dois momentos^{20, 21} por tal plano, não se aplicar ao Reservatório de Xingó, pois, além da geração de energia não emitir lançamentos que venham a contribuir com o aumento dos níveis de fósforo, não há metodologia consagrada cientificamente que permita a retirada desse composto dissolvido na água, sendo o controle indireto através da retirada de macrófitas a forma mais empregada.

A concentração de macrófitas geralmente está associada à existência de um lançamento pontual, escoamento do esgoto de cidades onde o tratamento dos efluentes é precário, escoamento de compostos orgânicos por vales de rios nos períodos chuvosos, etc. Tais contribuições, quando lançadas em locais com alto tempo de residência, provocam o aumento da biomassa algal. Porém, devido ao regime operacional da UHE Xingó ser a fio d'água, o tempo de residência é de apenas 14 dias, não sendo verificada a existência de bancos de macrófitas flutuantes. Além disso, o Reservatório não possui substrato que permita a proliferação de macrófitas fixas devido à conformação íngreme das suas margens e o fundo rochoso.

Ao fim das vistorias do IBAMA para renovação da Licença de Operação, este IBAMA manifestou-se favorável a retirada desta condicionante^{8,13}.

2.4. Recomendações Parecer nº101/2011

1. Apresentar mapa georreferenciado com todas as áreas afetadas na construção

O mapa solicitado foi enviado²² e complementado²³.

2. Apresentar estudo contendo mapeamento georreferenciado das fontes de poluição

Foi enviada a Especificação Técnica Fontes de Poluição²⁴ para apreciação deste Instituto e também foi encaminhado mapa contendo o mapeamento prévio²⁵.

3. Apresentar mapa georreferenciado das formações vegetacionais e seu estágio sucessional das áreas recuperadas

Foi informado²⁶ que só poderá ser realizado após a contratação do Levantamento Aerofotogramétrico.

4. Apresentar mapa georreferenciado dos pontos de amostragem de fauna e flora

Foi encaminhado a este IBAMA²⁷.

5. Apresentar mapeamento atualizado com a localização dos assentamentos rurais, comunidades quilombolas e populações indígenas da área de influência do empreendimento

Enviado²⁸ mapa preliminar baseado em dados secundários e informado²⁹ que o produto será lícitado dentro de um programa maior e solicitada a ampliação do prazo. O programa está em execução.

6. Executar plano de trabalho de Recuperação de Áreas Degradadas por Canteiros de Obras e Instalações provisórias de UHE's

Item relacionado ao encaminhamento nº1 e está aguardando apreciação deste IBAMA para executar o trabalho, como solicitado no referido Parecer.

7. Incluir no PRAD as novas áreas degradadas identificadas.

Será realizado assim que o item anterior estiver em execução.

8. *Diagnosticar áreas do entorno do Viveiro Florestal que serviram como bota-fora e área de empréstimo*

Foi solicitada a ampliação do prazo³⁰ e o produto foi enviado³¹ dentro do novo prazo

9. *Recuperar áreas degradadas utilizando espécies nativas da caatinga, informando o número e as espécies a serem usadas*

Serão encaminhados pelos relatórios do PRAD.

10. *Encaminhar propostas de restauração das APPs no entorno do reservatório*

Foi informado²⁶ que só poderá ser realizado após a contratação do Levantamento Aerofotogramétrico.

11. *Diagnosticar situação atual do esgotamento sanitário dos municípios limdeiros: Situação Atual da capacidade, adequação e funcionamento, confrontando com os dados populacionais*

Foi encaminhado a este IBAMA³⁴.

12. *Apresentar proposta de apoio institucional aos municípios do entorno para criação dos Conselhos Municipais do meio ambiente*

Foi solicitada a retirada da recomendação³². Este IBAMA manifestou-se³³ favorável a retirada, condicionada a inclusão no PAS.

13. *Apresentar plano de trabalho do Programa de Apoio Institucional aos Municípios com objetivo de capacitar gestores públicos para captação de recursos visando instalação/ampliação de obras de sistema de tratamento de efluentes e resíduos sólidos urbanos*

Foi encaminhado a este IBAMA³⁴.

14. *Apresentar Especificação Técnica para contratação do Programa de Monitoramento Limnológico*

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

15. *Apresentar ET para campanha de coleta de sedimentos para monitoramento de agrotóxicos em ponto do último braço a montante da barragem*

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

16. *Iniciar Programa de Monitoramento Limnológico*

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

17. *Dar continuidade ao Programa de Monitoramento das Macrófitas Aquáticas no reservatório*

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

18. *Realizar o controle das macrófitas aquáticas quando sua proliferação afetar os usos múltiplos do reservatório, utilizando métodos não agressivos ao meio ambiente e destinando adequadamente a biomassa retirada*

A Chesf está atenta a qualquer proliferação intempestiva, mesmo ciente que o Reservatório de Xingó não possui as características adequadas para tal proliferação.

19. *Dar continuidade ao Programa de Minimização dos efeitos Hidrológicos e Ambientais no trecho a jusante de Xingó*

O programa está em execução e os relatórios semestrais consolidados estão sendo enviados ao IBAMA.

20. *Apresentar a ET do Programa de Monitoramento e Avaliação da Introdução da Cunha Salina*

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

21. Manter ininterruptamente uma vazão a jusante de no mínimo de 1.300m³/s

A Chesf está obedecendo ao recomendado, com exceção do previsto na Licença Especial 001/2013 emitida por este IBAMA.

22. Apresentar uma análise crítica dos trabalhos existentes sobre a fauna e flora ocorrente na região da UHE Xingó, inclusive os levantamentos já realizados pela empresa

A análise foi encaminhada ao IBAMA³⁸.

23. Definir após o trabalho de levantamento da fauna e flora ações a serem implementadas na sua conservação, priorizando o desenvolvimento de: Programa de Circulação da Fauna, Programa de Soltura de Espécies, Programa de Recomposição Florestal, entre outros.

Solicitado ampliação do prazo³⁸ e enviado complemento da análise⁴⁰.

24. Enviar ao IBAMA proposta de peixamento na jusante da UHE Xingó, com no mínimo, os seguintes indicadores: a) espécies utilizadas; b) áreas de soltura e; c) monitoramento das espécies introduzidas. O peixamento do reservatório de Moxotó, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) Primeiro biênio: Piau ferreirinha = 12.000 indivíduos; Piau verdadeiro = 1.200; Curimatã pacu = 120.000 indivíduos; e Surubim = 6.000 indivíduos;*
b) Segundo biênio: Piau ferreirinha = 36.000 indivíduos; Piau verdadeiro = 3.600 indivíduos; Curimatã pacu 360.000 indivíduos e Surubim = 18.000 indivíduos

Foi encaminhado o Plano de Trabalho do Programa a este IBAMA⁴¹ e os peixamentos estão sendo realizados.

25. Informar o cronograma das ações de peixamento na jusante de Xingó

Foi encaminhado o Plano de Trabalho do Programa a este IBAMA⁴¹ e os peixamentos estão sendo realizados.

26. Iniciar o peixamento

As atividades de reprodução estão acontecendo e os peixamentos estão ocorrendo dentro dos prazos recomendados.

27. Apresentar Plano de Trabalho do Monitoramento da Variabilidade Genética dos Indivíduos Introduzidos no Peixamento

O Plano de Trabalho foi encaminhado a este IBAMA⁴².

28. Apresentar Plano de Trabalho do Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira, Monitoramento de Juvenis e Monitoramento da Carcinofauna

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

29. Iniciar o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira, Monitoramento de Juvenis e Monitoramento da Carcinofauna

A Especificação Técnica foi enviada a este Instituto³⁵. O programa já está em curso e os relatórios estão sendo encaminhados.

30. Desenvolver ações relativas a comunicação, educação ambiental e saúde que poderão ser desenvolvidas no âmbito do PAS até manifestação conclusiva da equipe

A Chesf está atenta à recomendação e o PAS será executado de acordo com o cronograma proposto a este Instituto¹⁹.

31. Apresentar Programa de Comunicação Social específico para fortalecer a comunicação entre a empresa e os demais atores da região, incluindo cronograma de execução

Esse programa será contemplado pelo PAS, cujo o cronograma foi enviado¹⁹ a este IBAMA.

32. *Apresentar relatórios semestrais individualizados para cada programa e ação, ainda que venham a ser desenvolvidas no âmbito do PAS*

A recomendação será atendida de acordo com o cronograma proposto a este Instituto¹⁹.

33. *Apresentar Programa de Educação Histórico Patrimonial para os municípios do entorno da UHE Xingó incluindo cronograma de execução*

O Plano de Educação foi enviado⁴³ a este Instituto.

34. *Apresentar relatório com Inventário do Patrimônio Arqueológico resgatado por ocasião da construção da UHE Xingó e sua destinação*

O Relatório Final do Inventário Arqueológico foi encaminhado a este Instituto⁴⁴.

35. *Apresentar as informações atuais das famílias realocadas em decorrência do empreendimento*

Foi solicitada⁴⁵ a ampliação do prazo de atendimento. No momento o programa está em curso.

36. *Apresentar diagnóstico da situação atual da atividade pesqueira e dos pescadores da área de influência do empreendimento com propostas de ações*

Este IBAMA solicitou a suspensão temporária⁴⁶ do referido diagnóstico.

Ordem no Texto	Data de Envio	Documento	Assunto Tratado	Recebimento	
				Data	Protocolo
1.	31/5/2010	CE-DEMG-060/2010	Solicitação da Renovação da Licença de Operação da UHE Xingó e envio de Relatório de Atendimento às Condicionantes	9/6/2010	02001.007933/2010-33
2.	13/9/2010	CE-DEMG-113/2010	Envio de Publicações em Jornais sobre a Renovação da LO	17/9/2010	02001.021522/2010-41
3.	11/02/2008	CE-DEMG-020/2008	Envio de Relatório de Atendimento às Condicionantes	x	x
4.	31/05/2010	CE-DEMG-033/2011	Encaminhamento de RAC e demais dados respondendo ao Of.095/2011-CGENE/DILIC/IBAMA	16/03/2011	02001.013553/2011-17
5.	08/11/2013	CE-DEMG-162/2013	Envio de Relatório de Atendimento às Condicionantes	12/11/2013	02001.021426/2013-45
6.	06/10/2009	CE-DEMG-0120/2009	Imagens de vegetação do entorno da UHE Xingó	08/10/2009	12.366
7.	21/08/2011	CE-DEMG-123/2011	Cronograma de Mapeamento de Áreas da CHESF	13/10/2010	02001.049944/2011-61
8.	15/07/2011	Ofício 080/2011 COHID/CGENE/DILIC /IBAMA	Ofício de encaminhamento de ata de reunião de atendimento às condicionantes das Licenças de Operação das UHE's do São Francisco	x	x
9.	30/07/2009	CE-DEMG-088/2009	Envio de Relatório do Programa de Associativismo e Cooperativismo	04/08/2009	9.905
10.	22/10/2010	CE-DEMG-128/2010	Envio de Relatórios dos Programas de Capacitação de Pescadores e do Programa de Jovens Pescadores	27/10/2010	02001.035476/2010-67
11.	31/01/2008	CE-DEMG-012-2008	Envio dos Relatórios do Programa de Educação e Saúde Ambiental	08/02/2008	02001.000051/08-79
12.	23/11/2011	CE-DEMG-157/2011	Envio de Relatório Final do Programa de Resgate Cultural	29/11/2011	02001.059777/2011-67
13.	09/09/2011	Ofício 132/2011 COHID/CGENE/DILIC /IBAMA	Encaminhamento da ata do Seminário de Ictiofauna e Ecossistemas Aquáticos	x	x
14.	12/08/2011	CE-DEMG-082/2011	Proposta de Recuperação de Áreas de Canteiro de Obras	15/08/2011	02001.041276/2011-24
15.	11/05/2010	CE-DEMG-053/2010	Envio do Produto Final do PACUERA	18/05/2010	02001.004805/2010-28
16.	25/05/2007	CE-DEMG-076/2007	Envio de Relatórios de Monitoramento da Cunha Salina	28/05/2007	6.958
17.	12/08/2011	CE-DEMG-084/2011	Atendimento aos encaminhamentos da Reunião de Renovação das LO's do São Francisco	15/08/2011	02001.041273/2011-91
18.	12/08/2011	CE-DEMG-077/2011	Encaminhamento de Série Histórica de Cargas Sólidas e Líquidas e do 1º Relatório Semestral de Hidrossedimentologia	15/08/2011	02001.040892/2011-68
19.	12/08/2011	CE-DEMG-083/2011	Envio de Cronograma de Implantação do PAS	15/08/2011	02001.041275/2011-80

20.	04/12/2006	CE-DEMG-239/2006	Solicitação de retirada de condicionante	x	x
21.	08/08/2011	CE-DEMG-072-2011	Solicitação de retirada das condicionantes 2.19.1 e 2.19.3	09/08/2011	02001.038711/2011-33
22.	21/06/2012	Chesf-DEMG-109-2012	Encaminhamento de mapa de áreas afetadas durante a construção	26/06/2012	02001.030426/2012-55
23.	14/09/2012	Chesf-DEMG-157-2012	Complementação de mapa de áreas afetadas durante a construção	17/9/2012	02001.055882/2012-16
24.	20/04/2012	Chesf-DEMG-050-2012	Encaminhamento de Especificação Técnica de Fontes de Poluição	24/04/2012	02001.018931/2012-21
25.	22/05/2012	Chesf-DEMG-069-2012	Encaminhamento de Mapa de Fontes de Poluição	24/05/2012	02001.025818/2012-01
26.	05/03/2013	Chesf-DEMG-032-2013	Mapa de Formações Vegetacionais após Aerolevanteamento	8/3/2013	02001.003949/2013-18
27.	21/06/2012	Chesf-DEMG-105-2012	Mapa Georreferenciado dos pontos de Fauna e Flora	25/06/2012	02001.030427/2012-08
28.	14/09/2012	Chesf-DEMG-156-2012	Envio de mapa preliminar de levantamento de assentamentos rurais, comunidades quilombolas e populações indígenas	17/9/2012	02001.055886/2012-96
29.	12/03/2013	Chesf-DEMG-038-2013	Solicitação de prazo para licitação de levantamento de assentamentos rurais, comunidades quilombolas e populações indígenas	19/3/2013	02001.004632/2013-91
30.	28/05/2012	Chesf-DEMG-083-2012	Solicitação de Expansão de prazo de atendimento do diagnóstico de áreas de bota-fora.	29/05/2012	02001.025896/2012-05
31.	13/08/2012	Chesf-DEMG-128-2012	Envio de Diagnóstico do entorno do Viveiro Florestal	15/8/2012	02001.040861/2012-98
32.	12/06/2012	Chesf-DEMG-090-2012	Solicitação de reconsideração de recomendação sobre Conselhos Municipais de Meio Ambiente	14/06/2012	02001.030239/2012-71
33.	03/08/2012	Of. 204/2012 COHID-CGENE- DILIC-IBAMA	Manifestação favorável a retirada da recomendação, condicionada a inclusão no PAS.	16/08/2012	x
34.	13/07/2012	Chesf-DEMG-120-2012	Esgotamento e Apoio Institucional aos Municípios Lindeiros	18/07/2012	02001.034660/2012-51
35.	20/04/2012	Chesf-DEMG-050-2012	Encaminhamento das Especificações Técnicas de Ecossistemas Aquáticos e de Fontes de Poluição	24/04/2012	02001.018931/2012-21
36.	12/08/2011	CE-DEMG-077-2011	1º Relatório Semestral do Programa de Minimização dos Efeitos Hidrológicos a Jusante de Xingó	15/08/2011	02001.040892/2011-68
37.	23/08/2012	Chesf-DEMG-132-	Encaminhamento 2º e 3º Relatórios Programa de Ef. Hidrológicos	27/08/2012	02001.041051/2012-59

		2012			
38.	20/06/2012	Chesf-DEMG-101-2012	Análise Trabalhos de Fauna e Flora de Xingó	22/06/2012	02001.030402/2012-04
39.	31/08/2012	Chesf-DEMG-140-2012	Envio de análise Fauna e Flora	5/9/2012	02001.041358/2012-50
40.	27/12/2012	Chesf-DEMG-219/2012	Envio de complemento da análise de Fauna e Flora	4/1/2013	02001.000179/13-43
41.	22/05/2012	Chesf-DEMG-067-2012	Plano de Trabalho do Programa de Repovoamento do Rio São Francisco	24/05/2012	02001.025820/2012-71
42.	13/07/2012	Chesf-DEMG-117-2012	Envio do Plano de Trabalho do Monitoramento de Variabilidade Genética	03/08/2012	02001.0349452012-92
43.	31/08/2012	Chesf-DEMG-141-2012	Envio de Plano de Educação Histórico Patrimonial UHE Xingó	5/9/2012	02001.041357/2012-13
44.	16/05/2012	Chesf-DEMG-065/2012	Envio do Relatório Final de Inventário Arqueológico	18/05/2012	2001.023820/2012-37
45.	12/03/2013	Chesf-DEMG-039-2013	Solicitação de ampliação do prazo de apresentação das informações dos realocados	19/3/2013	02001.004634/2013-80
46.	09/09/13	Of.02001011476-2013-14 COHID-IBAMA	Solicitação de suspensão do Diagnóstico Pesqueiro	15/09/13	x

