







PROCESSO  
02001.001047/00-80  
IBAMA/MMA - ADM. CENTRAL



[Handwritten signature]

MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E  
DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL/DIAP

SOLICITAÇÃO AO PROTOCOLO GERAL

Favor autuar e devolver a esta Divisão:

Título: Licenciamento ambiental das UHE's Paulo Afonso I, II, III, IV e Usina Piloto

Interessado: COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF

*Mirian*  
Assinatura do remetente  
Mirian da Silva  
Secretária

Data: 03/03/2000

COMPANHIA

**EM BRANCO**

2

2

Recife, 28 de fevereiro de 2000

**CR-DMA- 027-G/2000**

Ilmo. Sr.  
Dr. Jorge Luiz Cunha Brito Reis  
Departamento de Registro e Licenciamento  
Av. L-4 Norte - Edf. Sede do IBAMA  
Brasília - DF  
CEP - 70818-900

**Assunto.:** Licenciamento Ambiental das UHE's Paulo Afonso I,  
II, III, IV e Usina Piloto

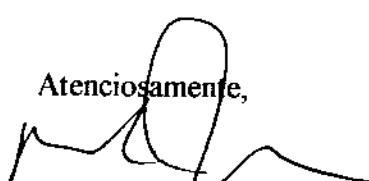
**Ref. :** CE-PR-0624/98, de 16/12/98  
CE-DE-012/99, de 02/03/99


Prezado Sr,

Dando continuidade aos entendimentos mantidos anteriormente com esse Instituto, através das correspondências supracitadas, estamos encaminhando em anexo, para análise, o Termo de Referência contendo descrição geral do empreendimento e as ações ambientais desenvolvidas.

Adiantamos que, com o encaminhamento a esse Instituto do citado Termo e do Requerimento de Licença de Operação – LO dos empreendimentos em pauta, estamos atendendo a MP nº 1.710-1/98.

Atenciosamente,

  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Departamento de Meio Ambiente

02 03 2000  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE  


EM BRANCO

**EM BRANCO**



# SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

02 03 2000

## REQUERIMENTO

Fis. 03  
Proc. 5097/00  
*[Handwritten signature]*

### 1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- LICENÇA PRÉVIA (L.P.)
- LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I.)
- LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O.)
- LICENÇA DE AMPLIAÇÃO
- RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (L.P.)

- RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO
- RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO
- OUTROS

### 2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

- PP
- MP
- AP
- N°

### 3. LICENÇA ANTERIOR

- L.P.
- L.I.
- L.O.
- N°

### 4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social  
COMPANHIA HIDROELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO

CGC/CPF  
33.541.368 / 0001-16

Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.)

RUA DELMIRO GOUVEIA, 333 BONGI

Cep  
50 761-901

Telefone (DDD)  
81 - 229 2395

Telex (Cód)

Fax  
81 229 2413

Município  
RECIFE

Cidade  
RECIFE

Estado  
PERNAMBUCO

### 5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome	CPF
MOZART DE SIQUEIRACAMPOS ARAÚJO	128.717.104-49
Nome	CPF
LEONARDO LINS DE ALBUQUERQUE	012.807.674-72
Nome	CPF
JOSÉ CARLOS DE MIRANDA FARIAS	090.244.174-49

### 6. ÓRGÃO FINANCIADOR

CHESF/ELETOBRÁS

VALOR DO EMPREENDIMENTO:

### 7. CONTATO

Nome	RICARDO CAVALCANTI FURTADO
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE	CPF 081.864.644-68

Endereço para Correspondência

RUA DELMIRO GOUVEIA, 333 BONGI RECIFE - PERNAMBUCO

Cep  
50 761-901

Telefone (DDD)  
81 229 2212

Telex (Cód)

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXOS INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

Nome  
RICARDO CAVALCANTI FURTADO

Assinatura

Local, Dia, Mês, Ano

Recife, 28 de fevereiro de 2000

MOD.

## 9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

**COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO E USINA PILOTO**

- A Usina de Paulo Afonso I possui 3 unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, com potência unitária de 60 MW, totalizando 180 MW.
- A Usina de Paulo Afonso II possui 6 unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, sendo 3 unidades com potência unitária de 75 MW e 3 unidades com potência unitária de 85 MW, totalizando 480 MW. O sistema utilizado para disponibilizar a energia gerada é composto por uma subestação elevadora com 18 transformadores dos quais 09 são de 30 MVA cada um e o restante, são de 25 MVA cada um, que elevam a tensão de 13,8 kV para 230 kV.
- A Usina de Paulo Afonso III possui 4 unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, com potência unitária de 216 MW, totalizando 864 MW.
- A Usina de Paulo Afonso IV, construída pela construtora Cetenco Engenharia e tendo como projetista a Themag Engenharia. Esta usina tem seus requisitos hidráulicos para geração de energia atendidos através de um canal de derivação do reservatório de Apolônio Sales. Seu reservatório é operado em paralelo com o de Apolônio Sales e as suas vazões turbinadas, tanto quanto aquelas oriundas do Complexo de Paulo Afonso, são lançadas diretamente no reservatório de Xingó.
- A Usina Piloto, construída e projetada pela CHESF, está instalada na margem esquerda do riacho do Gangorra, com aproveitamento do braço do Capuxu, a cerca de 500 m da margem direita do rio São Francisco.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	PAULO AFONSO I	PAULO AFONSO II	PAULO AFONSO III	PAULO AFONSO IV	USINA PILOTO
Início da operação	15/01/55	24/01/61	21/10/71	01/12/79	08/10/49
Rio	São Francisco	São Francisco	São Francisco	São Francisco	São Francisco
Localização	Paulo Afonso /BA	Paulo Afonso /BA	Paulo Afonso /BA	Paulo Afonso/BA	Paulo Afonso/BA
Potência nominal	180 MW	480 MW	964 MW	2.460 MW	3.000 HP
Área do Reservatório	4,8 Km <sup>2</sup> *	4,8 Km <sup>2</sup> *	4,8 Km <sup>2</sup> *	12,9 Km <sup>2</sup>	0,75 km <sup>2</sup>
Cota Máxima	230,3m	230,3	230,3m	252,00m	220,00m
Cota mínima	228,8m	228,8m	228,8m	250,00m	-
Vazão regularizada	Fio d'água	Fio d'água	Fio d'água	Fio d'água	Fio d'água
Volume Total	26x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	26x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	26x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	128,5x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	13,77x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>
Volume Útil	9x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	9x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	9x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	30x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	-
Municípios Atingidos	Paulo Afonso/BA e Delmiro Gouveia/AL	Paulo Afonso/BA e Delmiro Gouveia/AL	Paulo Afonso/BA e Delmiro Gouveia/AL	Paulo Afonso/BA e Delmiro Gouveia/AL	Paulo Afonso/BA

## 10. OBSERVAÇÕES

Requerimento para emissão da Licença de Operação – LO do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e Usina Piloto





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Fis.	04
Proc.	1047-00
Fubr.	2

A Pm Agostinho  
Ora Juliana Marina  
Dr Licio

Favor analisar o pedido da CATESF.

Em, 14 de março de 2000

*Jorge Luis Brito Cunha Reis*

Jorge Luis Brito Cunha Reis

Coordenador

(BAM/DCA/DEPEL/DIAP)





990

COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO NORDESTE POTIGUAR  
IBAMA - DEPARTAMENTO DE LICENCIAMENTO E REGISTRO

Protocolo  
IBAMA/DIRCOR  
Nº 2730  
Data 02.05.00  
Recebido *[assinatura]*

Recife, 27 de abril de 2000

Fls.	05
Proc.	047-00
Rubr.	<i>[assinatura]</i>

**CR-DMA-047G/2000**

Ilma. Sra.  
Dra. Moema Pereira Rocha de Sá  
Departamento de Registro e Licenciamento  
IBAMA-DF

Ass.: Visita CHESF

Prezada Senhora,

Conforme entendimentos mantidos com esse Instituto em 02.04.2000, segue uma proposta de Programação de Visita Técnica, incluindo apresentações das ações ambientais desenvolvidas pela CHESF nas áreas dos empreendimentos da UHE Luís Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingó.

#### PROGRAMAÇÃO

Participantes:

IBAMA – Sede/SE/AL/BA  
CHESF/DMA  
Representantes do CRA, IMA e ADEMA  
Representantes do Programa Xingó  
Coordenadores dos Programas Ambientais de Xingó da UFAL

**Dia : 17 de maio de 2000 – quarta-feira**

Saída: Recife - PE  
Destino : Aracaju - SE  
Hora : 07:00  
Local : Aeroporto Internacional dos Guararapes  
- Entrega Kit de folders e informes CHESF  
Saída: Aracaju – SE (aeroporto)  
Destino: Xingó – Piranhas – AL  
Hora: 09:30

12:30 : Chegada em Xingó- Acomodações na Casa de Hóspedes e Alojamentos

13:00 : Almoço (restaurante Galanteio)

EM BRANCO

Fis.	06
Proc.	1047.00
Rubr.	28

COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO PAULO  
DMA - DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

14:00 : Mirante Xingó – Apresentação das Ações Ambientais desenvolvidas pela CHESF

Abertura

Ricardo Cavalcanti Furtado – Chefe do Departamento de Meio Ambiente

Tema: A CHESF e o Meio Ambiente

Apresentação do vídeo institucional

Ações Ambientais desenvolvidas em Xingó pelo DMA

Ronaldo Jucá

Apresentação do vídeo dos Programas Ambientais do DMA

Apresentação do vídeo de Transmissão Educação Ambiental

Ações do Programa Xingó

Moisés Aguiar – Coordenador do Programa Xingó

16:30: Coffee-break

16:45: Programa de Limnologia e Zoneamento de Tanques-rede nos reservatórios do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso UHE Apolônio Sales e UHE Luis Gonzaga.  
Prof<sup>o</sup> Dr. Willian Severi

Programa de Controle das Macrófitas Aquáticas nos reservatórios do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE Luis Gonzaga.

Eng<sup>o</sup> João Damásio Braga e Prof<sup>a</sup> Dra. Sonia Maria Barreto Pereira

19:00: Término das atividades

21:30: Jantar (Restaurante Komilão)

**Dia 18 de maio de 2000**

08:00: Café da manhã

09:00: visita à cidade Histórica de Piranhas – Alagoas  
visita à Sementeira de Xingó  
visita ao reservatório da UHE de Xingó (lanche)

12:00: Almoço (restaurante Galanteio)

14:00: Visita ao Museu Arqueológico de Xingó – MAX

16:00: Saida com destino a Paulo Afonso.

17:30: Chegada em Paulo Afonso e Translado para acomodações (Hotel)

20:00: Jantar (restaurante Velho Chico)

**EM BRANCO**

EM BRANCO

Fis.	07
Proc.	1049-00
Rubr.	31

COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO  
DMA - DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

**Dia 19 de maio de 2000 – Sexta-feira**

08:00: Café da manhã

09:00: Sobrevôo

Local: Aeroporto de Paulo Afonso

Áreas a serem observadas:

UHE Luiz Gonzaga – reservatório e entorno

Reserva Ecológica do Raso da Catarina

Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso – reservatórios e entorno

UHE Xingó – reservatório e entorno

14:00: Visita Técnica ao Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, inclusive UHE Apolônio Sales

Usinas PAF I, II, III, IV, Usina Piloto e Bordinho (com lanche)

Visita à Ilha do Urubu

Visita à Sementeira

Visita à Piscicultura (água de coco)

20:00: Jantar (restaurante Velho Chico)

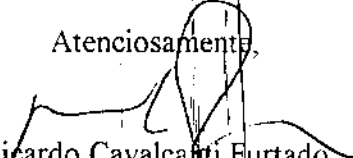
**Dia 20 de maio de 2000 – Sábado**

08:00: Café da manhã

09:00: Saída com destino para Aracaju (aeroporto)

13:00: Previsão de chegada em Aracaju com parada para almoço.

Atenciosamente,

  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Departamento de Meio Ambiente

EM BRANCO

**EM BRANCO**



Fls.	08
Proc.	1047-00
Fubr.	7



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

OFÍCIO Nº 49/2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL

Brasília-DF, 28 de maio de 2000

Prezado Senhor,

Em atenção a correspondência OR-DMA-047G/2000, apresentamos, em anexo, a proposta deste Instituto para a programação de visita técnica nas UHE Luís Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingo.

Atenciosamente,

*M - a - s - e*  
**Moema Pereira Rocha de Sá**  
Departamento de Registro e Licenciamento  
Chefe

A Sua Senhoria o Senhor  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Departamento de Meio Ambiente da CHESF  
Rua Delmiro Gouveia, 333 - Ed. André Falcão  
Bloco A - Sala 203 - Bongí  
50.761-901 Recife/PE  
fax (81) 229-2413

EM BRANCO

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

VISITA TÉCNICA À UHE LUÍS GONZAGA, COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE  
PAULO AFONSO E UHE DE XINGÓ  
CHESF  
PROGRAMAÇÃO

**PARTICIPANTES:**

IBAMA: Sede/AL/BA/PE e SE

OEMAs: AL/BA/PE e SE

CHESF E COORDENADORES DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

**DIA 29 DE MAIO DE 2000 (Segunda-feira)**

15:00h - Encontro dos participantes na Representação do IBAMA/SE

17:00h - Entrega de Kit de folders e informes  
SEGUIR PARA XINGÓ-PIRANHAS/AL

**DIA 30 DE MAIO DE 2000 (Terça-feira)**

09:00 - Mirante Xingó: apresentação das Ações Ambientais desenvolvidas pela CHESF

Abertura: Ricardo Cavalcanti Furtado - Chefe do DMA/CHESF

Tema: a CHESF e o Meio Ambiente

Apresentação de vídeo institucional

Ações Ambientais desenvolvidas em Xingó pelo DMA

Apresentação do vídeo de transmissão Educação Ambiental

Ações do Programa Xingó

Moisés Aguiar - Coordenador do Programa

12:30h - Almoço

14:00h - Programa de Limnologia e Zoneamento de Tanques-rede nos reservatórios do  
Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, UHE Apolônio Sales e UHE Luís Gonzaga -  
Prof. Dr. Willian Severi

16:30 - Coffe-break

16:45h - Programa de Controle das Macrofitas Aquáticas nos reservatórios do Complexo  
Hidrelétrico de Paulo Afonso Sales e UHE Luís Gonzaga - Ent.<sup>o</sup> João Damásio Braga e  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Sônia Maria Barreto Pereira

19:00h - Término das atividades

EM BRANCO

**EM BRANCO**

20:00h - Jantar (Restaurante Komilão)

**DIA 31 DE MAIO DE 2000 (Quarta-feira)**

08:00h - Café da manhã

09:00h - Visita à cidade Histórica de Piranhas/AL

Visita a sementeira dede Xingo

Visita ao Reservatório da UHE Xingó

12:00h - Almoço (Restaurante Galanteio)

14:00h - Visita ao Museu Arqueológico de Xingo - MAX

16:00h - Saída com destino a Paulo Afonso

17:30h - Chegada a Paulo Afonso e traslado para acomodações (hotel)

20:00h - Jantar (Restaurante Velho Chico)

**DIA 1º DE JUNHO DE 2000 (Quinta-feira)**

08:00h - Café da manhã

09:00h - Sobrevôo

Local: aeroporto de Paulo Afonso

Áreas a serem observadas:

UHE Luís Gonzaga (reservatório e entorno)

REBIO Raso da Catarina

Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, inclusive a UHE Apolônio Sales

UHE Xingo (reservatório e entorno)

14:00h - Visita Técnica ao Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, inclusive a

UHE Apolônio Sales

Usinas PAF I, II, III e IV - Usina Piloto e Bondinho (com lanche)

Visita a Ilha do Urubu

Visita à sementeira

Visita à piscicultura (água de coco)

20:00h - Jantar (restaurante Velho Chico)

**DIA 02 DE JUNHO DE 2000 (Sexta-feira)**

08:00h - Café da manhã

09:00h - Saída com destino a Aracaju (aeroporto)

13:00h - Previsão de chegada em Aracaju com partida para almoço.

EM BRANCO

**EM BRANCO**

Fis. 11  
Proc. 1047-00  
Publ. 20



**MMA**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E**  
**DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

**DESTINATÁRIO:** Dr. Ricardo Cavalcanti Furtado

**Nº DE FAX:** (81) 229-2413

**DATA:** 25/05/2000

**Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA:** 01

**DOCUMENTO Nº** /2000

**MENSAGEM / TEXTO**

Prezado Senhor,

Devido a problemas internos e visando prosseguir com a programação de visita técnica à UHE Luiz Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingó, prevista para o período de 29/05 a 02/06, estamos adiando a mesma para o período de 12 a 16/06/2000.

Pedimos desculpas pelos transtornos ocasionados.

Atenciosamente,

**Moema Pereira Rocha de Sá**

Departamento de Registro e Licenciamento  
Chefe

**FAX TRANSMITIDO EM:**  
25/05/2000  
**AS** 16:20h  
**RESPONSÁVEL:**  
Moema  
**FAX Nº** 91.2292413

EM BRANCO

**EM BRANCO**





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

Fis.	12
Proc.	1049/00
Fybr.	21

MEMORANDO CIRC. Nº 01.033 /00- IBAMA/DIRETORIA CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Ao Sr. Representante do Ibama no Estado da Bahia

**Assunto:** Vitorias Técnicas

Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingo, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente.

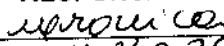
Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento às áreas, bem como de nivelamento das informações, para alcançar este mister, convidamos essa Representação para as vitorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Solicitamos, ainda, os bons préstimos de Vossa Senhoria em confirmar a presença nos eventos.

Atenciosamente,

  
**Gisela Damm Forattini**  
Diretora de Controle Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
05/06/2000
ÀS 14:29H
RESPONSÁVEL:

FAX Nº 71.240.7913

EM BRANCO

EM BRANCO



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

Fis. 13  
Proc. 1047-00  
Receb. 27

MEMORANDO CIRC. Nº 01.033 /00- IBAMA/DIRETORIA CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Ao Sr. Representante do Ibama no Estado de Pernambuco

**Assunto:** Vistorias Técnicas


Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingo, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente.

Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento às áreas, bem como de nivelamento das informações, para alcançar este mister, convidamos essa Representação para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Solicitamos, ainda, os bons préstimos de Vossa Senhoria em confirmar a presença nos eventos.

Atenciosamente,

  
**Gisela Damm Forattini**  
Diretora de Controle Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:  
05/06/2000  
AS 14:36H  
RESPONSÁVEL:  
MARCIA  
FAX Nº 81.441.5033

EM BRANCO

**EM BRANCO**



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

Fis.	14
Proc.	1047-00
Rubr.	2

MEMORANDO CIRC. Nº 01.033 /00- IBAMA/DIRETORIA CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Ao Sr. Representante do Ibama no Estado de Alagoas

**Assunto:** Vistorias Técnicas

Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingo, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente.

Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento às áreas, bem como de nivelamento das informações, para alcançar este mister, convidamos essa Representação para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Solicitamos, ainda, os bons préstimos de Vossa Senhoria em confirmar a presença nos eventos.

Atenciosamente,

**Gisela Damm Forattini**  
Diretora de Controle Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
05/06/2000
AS 14:46H
RESPONSÁVEL:
WROUCA
FAX Nº 82.2411912

**EM BRANCO**

EM BRANCO

Fls.	15
Proc.	1047-00
Fubr.	27



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

MEMORANDO CIRC. Nº 01.033 /00- IBAMA/DIRETORIA CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Ao Sr. Representante do Ibama no Estado de Sergipe

**Assunto:** Vistorias Técnicas

Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingo, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente.

Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento às áreas, bem como de nivelamento das informações, para alcançar este mister, convidamos essa Representação para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Solicitamos, ainda, os bons préstimos de Vossa Senhoria em confirmar a presença nos eventos.

Atenciosamente,

  
**Gisela Damm Forattini**  
Diretora de Controle Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
05/06/2000
AS 14:49H
RESPONSÁVEL:
LEONORA CA
FAX Nº 79.211-2235

EM BRANCO

**EM BRANCO**



Fls. 16  
Proc. 1047/00  
Rubr. 9



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO CIRCULAR GP/Nº 383 /2000 - 1

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Senhor Diretor,

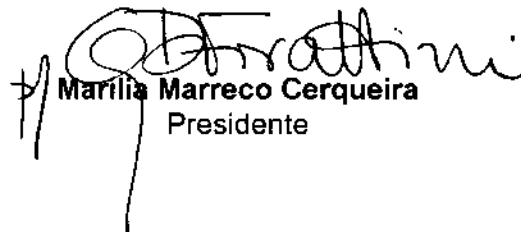
Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingó, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente. Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso I, II, III e IV na divisa da Bahia e Pernambuco.

Na presente oportunidade destacamos que, no caso específico dessas Usinas, empreendimentos envolvendo mais de um Estado da Federação, com base na Resolução CONAMA nº 237/97, a competência do licenciamento é do IBAMA que "...expedirá as respectivas licenças após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição".

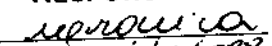
Lembramos, por conseguinte, que o fato da competência recair sobre o órgão federal, não impede que o processo siga o seu curso por meio de uma saudável parceria com o órgão estadual, como, aliás, já vem ocorrendo no âmbito de outros processos, com resultados satisfatórios.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento das áreas, bem como de nivelamento das informações para alcançar este mister, convidamos essa Instituição para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Atenciosamente,

  
Marília Marreco Cerqueira  
Presidente

A Sua Senhoria o Senhor  
Edrise Aires Fragoso  
Diretor-Presidente da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente  
Recife/PE

FAX TRANSMITIDO EM:  
05/06/2000  
AS 14:54H  
RESPONSÁVEL:  
  
FAX Nº 81.4416088

EM BRANCO

**EM BRANCO**

Fls. 17  
Proc. 10.449.00  
Rubr. 28



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO CIRCULAR GP/Nº 383 /2000 - I

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Senhor Diretor,

Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingó, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente. Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso I, II, III e IV na divisa da Bahia e Pernambuco.

Na presente oportunidade destacamos que, no caso específico dessas Usinas, empreendimentos envolvendo mais de um Estado da Federação, com base na Resolução CONAMA nº 237/97, a competência do licenciamento é do IBAMA que "...expedirá as respectivas licenças após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição".

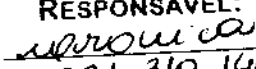
Lembramos, por conseguinte, que o fato da competência recair sobre o órgão federal, não impede que o processo siga o seu curso por meio de uma saudável parceria com o órgão estadual, como, aliás, já vem ocorrendo no âmbito de outros processos, com resultados satisfatórios.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento das áreas, bem como de nivelamento das informações para alcançar este mister, convidamos essa Instituição para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Atenciosamente,

  
Marília Marreco Cerqueira  
Presidente

A Sua Senhoria o Senhor  
Fausto Antonio Azevedo  
Diretor-Geral do Centro de Recursos Ambientais-CRA  
Salvador/BA

FAX TRANSMITIDO EM:  
05/06/2000  
AS 15:00H  
RESPONSÁVEL:  
  
FAX Nº 71. 310-1461

EM BRANCO

**EM BRANCO**



Fis.	18
Proc.	1049.00
Rubr.	27

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

**OFÍCIO CIRCULAR GP/Nº 383 /2000 - I**

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Senhor Presidente,

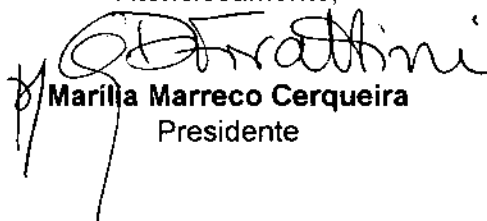
Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingó, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente. Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso I, II, III e IV na divisa da Bahia e Pernambuco.

Na presente oportunidade destacamos que, no caso específico dessas Usinas, empreendimentos envolvendo mais de um Estado da Federação, com base na Resolução CONAMA nº 237/97, a competência do licenciamento é do IBAMA que "...expedirá as respectivas licenças após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição".

Lembramos, por conseguinte, que o fato da competência recair sobre o órgão federal, não impede que o processo siga o seu curso por meio de uma saudável parceria com o órgão estadual, como, aliás, já vem ocorrendo no âmbito de outros processos, com resultados satisfatórios.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento das áreas, bem como de nivelamento das informações para alcançar este mister, convidamos essa Instituição para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Atenciosamente,

  
Marília Marreco Cerqueira  
Presidente

A Sua Senhoria o Senhor  
Marcos Fernando Carneiro  
Presidente do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas  
Maceió/AL

FAX TRANSMITIDO EM:
25/06/2000
AS 15:15H
RESPONSÁVEL:
marouca
FAX Nº 82.221-6749

**EM BRANCO**

EM BRANCO

Fis.	19
Proc.	1047.00
Rubr.	9



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

**OFÍCIO CIRCULAR GP/Nº 383 /2000 - I**

Brasília-DF, 25 de maio de 2000.

Senhor Secretário,

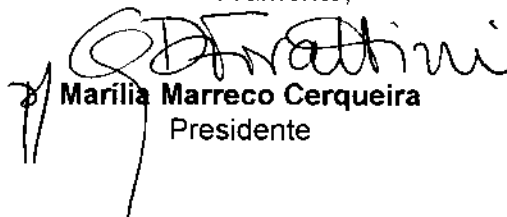
Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingó, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente. Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso I, II, III e IV na divisa da Bahia e Pernambuco.

Na presente oportunidade destacamos que, no caso específico dessas Usinas, empreendimentos envolvendo mais de um Estado da Federação, com base na Resolução CONAMA nº 237/97, a competência do licenciamento é do IBAMA que "...expedirá as respectivas licenças após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição".

Lembramos, por conseguinte, que o fato da competência recair sobre o órgão federal, não impede que o processo siga o seu curso por meio de uma saudável parceria com o órgão estadual, como, aliás, já vem ocorrendo no âmbito de outros processos, com resultados satisfatórios.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento das áreas, bem como de nivelamento das informações para alcançar este mister, convidamos essa Instituição para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Atenciosamente,

  
**Marília Marreco Cerqueira**  
Presidente

A Sua Senhoria o Senhor  
Luiz Carlos Rezende  
Secretário da Administração Estadual do Meio Ambiente  
Aracaju/SE

<b>FAX TRANSMITIDO EM:</b>
06/06/2000
AS 08:45 H
<b>RESPONSÁVEL:</b>
Maria
<b>FAX Nº 82-221-6747</b>

EM BRANCO





MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E  
DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Fis.	90
Proc.	104700
Fubr.	9

DESTINATÁRIO: Dr. Ricardo Cavalcanti Furtado

Nº DE FAX: (81) 229-2413

DATA: 25/05/2000

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 01

DOCUMENTO Nº /2000

MENSAGEM / TEXTO

Prezado Senhor,

Devido a problemas internos e visando prosseguir com a programação de visita técnica à UHE Luiz Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingó, prevista para o período de 29/05 a 02/06, estamos adiando a mesma para o período de 12 a 16/06/2000.

Pedimos desculpas pelos transtornos ocasionados.

Atenciosamente,

**Moema Pereira Rocha de Sá**  
Departamento de Registro e Licenciamento  
Chefe

<b>FAX TRANSMITIDO EM:</b> 25/05/2000
<b>ÀS 16:24H</b>
<b>RESPONSÁVEL:</b> M. PEREIRA R. DE SÁ
<b>FAX Nº 71.2292413</b>

**EM BRANCO**

EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO CIRCULAR GP/Nº 383 12000-1

Brasília-DF, 26 de maio de 2000.

Senhor Diretor,


Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingó, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente. Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso I, II, III e IV na divisa da Bahia e Pernambuco.

Na presente oportunidade destacamos que, no caso específico dessas Usinas, empreendimentos envolvendo mais de um Estado da Federação, com base na Resolução CONAMA nº 237/97, a competência do licenciamento é do IBAMA que "...expedirá as respectivas licenças após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição".

Lembramos, por conseguinte, que o fato da competência recair sobre o órgão federal, não impede que o processo siga o seu curso por meio de uma saudável parceria com o órgão estadual, como, aliás, já vem ocorrendo no âmbito de outros processos, com resultados satisfatórios.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento das áreas, bem como de nivelamento das informações para alcançar este mister, convidamos essa Instituição para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Atenciosamente,

  
Marília Marreco Cerqueira  
Presidente

Sr. Fausto Antonio Azevedo  
Diretor-Geral do Centro de Recursos Ambientais-CRA Bahia

Sr. Edrize Aires Fragoso  
Diretor-Presidente da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente do Recife

vide verso

Sr. Luiz Carlos Rezende  
Secretário da Administração Estadual do Meio Ambiente de Sergipe

Sr. Marcos Fernando Carneiro  
Presidente do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas



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

Fls.	99
Proc.	1049-00
Fubr.	7

MEMORANDO CIRC.Nº 01.033 /00- IBAMA/DIRETORIA CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 26 de maio de 2000.

**Assunto:** Vistorias Técnicas

Vimos, por meio deste, comunicar a Vossa Senhoria que a CHESF requereu, recentemente, a este Instituto, a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga e a UHE de Xingo, localizadas na divisa dos Estados de Pernambuco/Bahia e Bahia/Sergipe/Alagoas, respectivamente.

Nesta ocasião, solicitou a regularização do licenciamento ambiental para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco.

Assim sendo, tendo em vista a necessidade de reconhecimento às áreas, bem como de nivelamento das informações, para alcançar este mister, convidamos essa Representação para as vistorias técnicas, no período de 12 a 16 de junho de 2000, a convite da CHESF, conforme programação, em anexo.

Solicitamos, ainda, os bons préstimos de Vossa Senhoria em confirmar a presença nos eventos.

Atenciosamente,

  
**Gisela Damm Forattini**  
Diretora de Controle Ambiental

- Sr. Representante do Ibama no Estado de Pernambuco
- Sr. Representante do Ibama no Estado da Bahia
- Sr. Representante do Ibama no Estado de Sergipe
- Sr. Representante do Ibama no Estado de Alagoas

EM BRANCO

Fis.	23
Proc.	1047-00
Fubr.	1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

VISITA TÉCNICA À UHE LUÍS GONZAGA, COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE  
PAULO AFONSO E UHE DE XINGÓ  
CHESF

### PROGRAMAÇÃO

#### **PARTICIPANTES:**

IBAMA: Sede/AL/BA/PE e SE

OEMAs: AL/BA/PE e SE

CHESF E COORDENADORES DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

#### **DIA 12 DE JUNHO DE 2000 (Segunda-feira)**

15:00h - Reunião dos participantes na Representação do IBAMA/SE  
SEGUIR PARA XINGÓ-PIRANHAS/AL

#### **DIA 13 DE JUNHO DE 2000 (Terça-feira)**

09:00 – Mirante Xingó: apresentação das Ações Ambientais desenvolvidas pela CHESF

Abertura: Ricardo Cavalcanti Furtado – Chefe do DMA/CHESF

Tema: a CHESF e o Meio Ambiente

Apresentação de vídeo institucional

Ações Ambientais desenvolvidas em Xingo pelo DMA

Apresentação do vídeo de transmissão Educação Ambiental

Ações do Programa Xingó

14:00h – Programa de Limnologia e Zoneamento de Tanques-rede nos reservatórios do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, UHE Apolônio Sales e UHE Luís Gonzaga – Prof. Dr. Willian Severi

16:45h - Programa de Controle das Macrófitas Aquáticas nos reservatórios do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso Sales e UHE Luís Gonzaga – Engº João Damásio Braga e Profª Dra. Sônia Maria Barreto Pereira

19:00h – Término das atividades

EM BRANCO



Fis.	24
Proc.	1007.00
Rubr.	07

**DIA 14 DE JUNHO DE 2000 (Quarta-feira)**

09:00h - Visita a sementeira de Xingó

Visita ao Reservatório da UHE Xingó

14:00h - Visita ao Museu Arqueológico de Xingo – MAX

16:00h - Saída com destino a Paulo Afonso

**DIA 15 DE JUNHO DE 2000 (Quinta-feira)**

09:00h - Sobrevôo

Local: aeroporto de Paulo Afonso

Áreas a serem observadas:

UHE Luís Gonzaga (reservatório e entorno)

REBIO Raso da Catarina

Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, inclusive a UHE Apolônio Salles

UHE Xingo (reservatório e entorno)

14:00h – Visita Técnica ao Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, inclusive à:

UHE Apolônio Sales

Usinas PAF I, II, III e IV – Usina Piloto e Bondinho

Visita à sementeira

Visita à piscicultura

**DIA 16 DE JUNHO DE 2000 (Sexta-feira)**

09:00h – Saída com destino a Aracaju (aeroporto).

**EM BRANCO**



COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO  
FAC-SÍMILE

FOLHA 25  
10/17/00

NUMERO	DATA	TRANSMISSÃO	Nº FOLHA	FAX NÚMERO
DMA-G065-2000.				

EMPRESA	DESTINATARIO / RECEIVER	(081) 229.2413
---------	-------------------------	----------------

IBAMA/Sede	PAIS
------------	------

ORGÃO / AREA	FAX NÚMERO
--------------	------------

DEPARTAMENTO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO-DEREL	61-226.4991
--	-------------

NOME	ASSUNTO
------	---------

**Dra. Moema Pereira**

Fis.	Rubr.
Proc.	Proc.
Rubr.	Fis.

Prezada Senhora,

Em anexo, segue cópias das publicações relativas aos empreendimentos Paulo Afonso I, II, III, IV, Piloto, Apolônio Sales e Luiz Gonzaga.

Protocolo  
 IBAMA/DCA/DEREL  
 N.º 1.123  
 Data: 25/09/2000 Horas  
 Recebido

Atenciosamente,

Ricardo Cavalcanti Furtado  
 Departamento de Meio Ambiente

ORGÃO / AREA	EMITENTE
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE	
NOME	ASSINATURA
RICARDO CAVALCANTI FURTADO	

DEREL DIAP  
 CONTROLE Nº 2108  
 DATA 26/09/00  
 ASS. *[Signature]*

De ordem,  
do Sr. Jorge Luiz  
Para as providências  
cabíveis.

25.09.00

Alau

A Por Andréa

Para Conhecimento

Amexar ao  
processo.

Em, 6-10-2000

Jorge

Jorge Luiz Alves Costa Pach  
Diretor  
19/09/2000

Fis.	26
Proc.	1047-00
Rubr.	

Nº 159 QUINTA-FEIRA, 17 AGO 2000

DIÁRIO OFICIAL

A Companhia Hidro Elétrica de São Francisco - CHESF, situada na rua Delgado Coutinho, 333 - Rongi, Recife - PE, C.O.U. Nº 03 041300000-10, em atendimento ao disposto no § 1º do Artigo 10 da Lei Nº 9373/96, torna público que recebeu no âmbito do Sistema de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IDAMA/SINA, a licença de Operação - (L.O.) referente à Usina Luís Gonzaga, localizada nos municípios de Pesqueira, Garanhuns, Fátima, Brejo Alegre, Belém do São Francisco no Estado de Pernambuco e (Usina Rosário, Chorrochó, Amet e Curuçá no Estado de Bahia

LEONARDO LINS DE ALBUQUERQUE  
 Diretor de Sanitária e Construção

IOE - Nº 716/2000

**EM BRANCO**

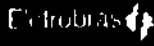
EM BRANCO

Fls.	27
Proc.	1047-00
Rubr.	9

Quinta-feira, 17/8/2000

nacional@atarde.com.br

**A TARDE**

<b>Chesf</b>		MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA	GOVERNO FEDERAL
--------------	---	----------------------------------	--------------------

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, sediada na rua Deimiro Gouveia, 533 - Bonfim, Recife-PE, C.G.C. Nº 43.641.365/0001-16, em atendimento ao exigido no parágrafo 1º do Artigo 10 da Lei Nº 8.538/91, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/Sede, as Licenças de Operação-LO, referentes as Usinas de Paulo Afonso I, II, III, IV, Piloto e Apolônio Sales, localizadas nos municípios de Paulo Afonso e Deimiro Gouveia, respectivamente, nos estados da Bahia e de Alagoas.

Engº Leonardo Lima de Albuquerque  
Diretor de Engenharia e Construção.

EM BRANCO

**EM BRANCO**



F.º	28
Doc.	1047-00
Fabr.	27

**GAZETA DE ALAGOAS**

MACEIÓ, QUINTA-FEIRA, 17/08/2000

**Chesf**

Energia de São Francisco

GOVERNO  
FEDERAL

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, situada na Rua Delmiro Gouveia, 833 - Bonfim, Recife-PE, C.G.C. Nº 33.541.988/0001-16, em atendimento ao exigido no parágrafo 1º do Artigo 10 da Lei Nº.6.838/81, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/Sede - as Licenças de Operação-LO, referentes às Usinas de Paulo Afonso I, II, III, IV, Piloto e Apolônio Sales, localizadas nos municípios de Paulo Afonso e Delmiro Gouveia, respectivamente, nos Estados da Bahia e de Alagoas.

Engº Leonardo Lins de Albuquerque  
Diretor de Engenharia e Construção

EM BRANCO

**EM BRANCO**

Fis.	99
Proc.	1847-00
Rubr.	28

DIARIO DE PERNAMBUCO - RECIFE, QUINTA-FEIRA, 17 DE AGOSTO DE 2000

# Economia

<b>Chesf</b>	<b>Eletrobras</b>	<b>MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA</b>	<b>GOVERNO FEDERAL</b>
--------------	-------------------	--------------------------------------	------------------------

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, inscrita na rua Delmiro Gouveia, 833 - Bonfim, Recife - PE, inscrita no CNPJ nº 33.541.368/0001-16, em atendimento ao artigo 1º do inciso I do parágrafo 1º do Artigo 10 da Lei Nº 6.938/81, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/Sede, a Licença de Operação-LO, referente à Usina Luiz Gonzaga, localizada nos municípios de Petrolândia, Tacaratu, Floresta, Itapiruba, Belém do São Francisco, no Estado de Pernambuco, e Glória, Rodelas, Chorrochó, Abaré e Curaçá, no Estado da Bahia.

Engº Leonardo Lins de Albuquerque  
Diretor de Engenharia e Construção.

RECEBIMOS DE VOS  
R\$ 1.000,00

**EM BRANCO**

Fls.	30
Proc.	1047-00
Fubr.	2

**A TARDE**

Quinta-feira, 17/8/2000

<b>Chesf</b>	<b>Eletrobras</b>	<b>MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA</b>	<b>GOVERNO FEDERAL</b>
--------------	-------------------	--	----------------------------

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, situada na rua Deodoro Gouveia, 899 Floresta, Recife-PE, C.G.C. Nº 09.841.368/0001-16, em atendimento ao artigo no parágrafo 1º do Artigo 10 da Lei Nº 8.538/81, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/Sede, a Licença de Operação-LO, referente à Usina Luiz Gonzaga, localizada nos municípios de Petrolândia, Tacaratu, Floresta, Macuruba, Belém do São Francisco, no Estado de Pernambuco, e Glória, Rodelas, Chorrochó, Abará e Curuçá, no Estado da Bahia.

Engº Leonardo Lima de Albuquerque  
Diretor de Engenharia e Construção.

Nº 13125

**EM BRANCO**

EM BRANCO

Fls. 31  
Proc. 1047/00  
Rubr. J

200301

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

PROCOLO  
IBAMA/DCA  
Nº 1676/2001

DATA 27/03/01

RECEBIDO: Afamp

DE ORDEN, AO DEREL

Salvador, 12 de março de 2001. Afamp  
27/03/01

OF. Nº 51/2001/NTC/BA/RN.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06

DEREL/DIAP  
CONTROLE Nº 246  
DATA 27/03/01  
ASS. [assinatura]

Senhor Representante,

Protocolo  
IBAMA/DCA/DEREL  
Nº 720/2001  
Data: 27/03/01 Horas  
Recebido

Cumprimentando-o, para fins de instrução do procedimento à epígrafe, requisito a V. Sa., nos termos do artigo 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei 75/93, no prazo de 15 (quinze) dias, informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como da Usina Apolônio Sales, mormente no que tange à conclusão dos estudos ambientais reportados no Ofício GP nº 848/2000/IBAMA, cuja cópia segue anexa.

Na extremada hipótese de impossibilidade do atendimento no prazo estipulado, V. Sa. deverá, tempestivamente, solicitar a prorrogação ao Ministério Público Federal.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

[assinatura]  
Roberio Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilmº. Sr.  
José Guilherme da Motta  
MD. Representante do IBAMA - BA  
Av. Juracy Magalhães, 608, Rio Vermelho  
CEP. 41.940-060 - Salvador - Ba

[assinatura]  
por [assinatura]

27/03/01

DE ORDEM,

— ENCAMINHE-SE A DCA/DEREL-IBAMA/BSB, PARA  
PRESTAR AS INFORMAÇÕES/INSTRUÇÕES PERTINENTES, AO  
QUANTO REQUISITADO. // SSA, 21/03/01

João Eudes Gusmão Pereira  
Eng. Agr. - Assessor / GAB  
SUPES/IBAMA/BA

Ao Sr. Jorge Luiz

Por pertinência.

Em, 29.03.2001

Cartas

Carlos Romero Martins  
Coordenador  
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

A Dra. Andréa

Fazer informar que estamos  
em análise de documentação  
apresentada pela CHESF

Obs sobretudo a CHESF  
não encaminhou.

Em, 2/abr/2001

Jorge Luiz  
Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador  
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP



Proc. 00000

MPF  
PR/BA 114000  
2000.005516

28/12/00

59 dias 15:00

Assinatura: *Carlaute* OFÍCIO GP Nº 848 / 2000-IBAMA

Fls. 32  
Proc. 1097/00  
Rubr. *X*

MR 110  
Fol. nº 18



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS IBAMA

Brasília-DF, 21 de dezembro de 2000.

Senhor Procurador,

Acusamos o recebimento dos Ofícios nº 980/2000 e 984/200 – NTC/BA/RN solicitando informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das USINAS HIDRELÉTRICAS DE SOBRADINHO e LUIZ GONZAGA (APOLÔNIO SALES), bem como do COMPLEXO PAULO AFONSO.

Atendendo à solicitação de Vossa Senhoria temos a informar que os empreendimentos em referência, por terem entrado em operação anteriormente a 1º de fevereiro de 1986, encontram-se em processo de regularização, neste Instituto, a partir da protocolização de estudos ambientais pertinentes, que estão em análise. Salienta-se que é a Licença de Operação o instrumento de regularização dos referidos empreendimentos, cuja factibilidade de sua concessão somente será avaliada após a conclusão da análise dos estudos ambientais em apreço.

Atenciosamente,

*Marília Marreco Cerqueira*  
MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA  
Presidente do IBAMA

R. H.  
Junte-se e retornem os autos.  
Salvador, 02/01/01.

A Sua Senhoria o Senhor  
ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO  
Procurador Regional dos Direitos do Cidadão  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40080-002 – Salvador/BA

*Rogério Nunes dos Anjos Filho*  
ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO  
Procurador da República

EM BRANCO

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

## RELATÓRIO DE VIAGEM

**Local:** Rio São Francisco, nas UHEs Luís Gonzaga, Xingó e Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso.

**Participantes:** Agostinha Pereira dos Santos  
Andréa de O. Germano  
Jorge Luiz Britto Cunha Reis

**Período:** 12/06 a 16/06/2000

**Assunto:** Vistoria as Usinas Hidrelétricas, objetivando a Renovação de Licença de Operação para a UHE Luís Gonzaga na divisa Bahia e Pernambuco e a UHE de Xingó na divisa Sergipe e Alagoas emitidas pelos Estados e o licenciamento ambiental corretivo para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso na divisa da Bahia e Pernambuco, em operação a mais de 30 anos.

### 1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar os resultados da vistoria técnica às Usinas Hidrelétricas citadas, bem como relatar as ações promovidas pela CHESF, através dos programas ambientais, em andamento, como medidas mitigadoras e compensatórias para os empreendimentos. Participaram, também, as Representações do IBAMA e os órgãos Estaduais de Meio Ambiente da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe (Lista de Presença, em anexo). J K

EM BRANCO

**EM BRANCO**

## 2. O PROGRAMA DE VISITAS

Conforme prevista na Programação de Visita, no dia 12 de junho, a equipe técnica deste DEREL, chegou à cidade de Aracaju/SE.

Durante a tarde do mesmo dia foi realizada reunião na Representação do IBAMA/SE, com a presença dos Representantes do IBAMA/AL e BA, CRA e CPRH com o intuito de uniformizar as discussões com os participantes presentes. Em seguida a equipe viajou para Xingó.

No dia seguinte participamos da apresentação dos programas ambientais realizados para a UHE Xingó, de acordo com a programação elaborada pelo empreendedor.

A abertura foi feita pelo Gerente do DMA Senhor Ricardo Furtado, que fez um intróito do motivo pelo qual estávamos reunidos e breve histórico das UHE's, com a apresentação de vídeos elaborados pela Empresa.

O Engenheiro Ronaldo Jucá do DMA/CHESF falou sobre os seguintes Programas Ambientais: Levantamento Florístico, Levantamento de Herpetofauna, Banco Genético da Caatinga, Produção de Mudanças e espécies nativas e Programa Verde Xingo. O Engº João Damásio e o Prof. Moisés apresentaram o Programa de Controle das Macrófitas.

O Programa Verde Xingo é composto pelas seguintes Áreas Temáticas: Agricultura, Arqueologia, Atividades Agropastoris, Biodiversidade Caatinga, Educação, Energia Alternativa, Gestão Ambiental, Recursos Hídricos, Turismo e Hotelaria.

Logo após assistirmos a palestra do Prof. Willian Severi – UFRPE do Departamento de Pesca. O professor apresentou o Programa de Monitoramento das variáveis físicas, químicas e biológicas da água. Os resultados são positivos quanto a temperatura da água, pH, condutividade elétrica, níveis de oxigênio dissolvido, tempo de residência da água e negativos quanto a presença de macrófitas e alcalinidade alta, este último parâmetro é devido a presença de cálcio em função da geologia local, este fator amortece as variações antrópicas da água.

EM BRANCO

**EM BRANCO**

No dia 14 no período da manhã a equipe visitou o Laboratório de Sementeiras, convênio com a UFAL e a UHE Xingó.

Logo após percorremos o rio São Francisco a jusante do barramento e conhecemos o Museu da Cidade de Piranhas. A tarde, por meio de um Catamarã, visitamos o Reservatório de Xingó, quando pudemos observar a boa aparência da água. No final da tarde a equipe visitou o Museu de Arqueologia de Xingó. A noite a equipe viajou até a cidade de Paulo Afonso.

Para o dia 15 constava na programação, um sobrevôo nos reservatórios e áreas adjacentes das UHEs e REBIO Raso da Catarina, entretanto, devido a problemas mecânicos verificados no helicóptero da CHESF a vistoria foi iniciada, de carro, pela UHE Itaparica, atual Luiz Gonzaga, passando pela UHE Apolônio Salles, finalizando a vistoria nas UHE Paulo Afonso I, II, III e IV, não tendo sido possível visitar a REBIO.

### 3. COMENTÁRIOS E SUGESTÕES

Face às constatações "in loco" e com base no resultado das reuniões técnicas com o empreendedor e demais participantes, ocasião em que foi possível dirimir dúvidas em relação aos principais aspectos ambientais, com o empreendedor e os coordenadores dos programas propostos, consideramos mister tecer algumas considerações relativas ao encaminhamento do processo de licenciamento dos empreendimentos em questão:

- No que se refere a UHE Xingo pudemos constatar que os programas em andamento estão atendendo as recomendações e as condicionantes das Licenças de Operação emitidas pelos Estados, com a participação efetiva das Representações da Bahia, Sergipe e Alagoas.
- A Compensação Ambiental foi discutida no início do processo de licenciamento, onde foi estabelecido entre o IBAMA e os OEMAs a criação de um Estação Ecológica na divisa dos Estados de Alagoas e Sergipe, conforme a legislação vigente. Entretanto, com a evolução dos acontecimentos e a edição da Resolução CONAMA nº 237/97, a proposta evoluiu para a criação de Parque Nacional de Xingo, na divisa dos estados de Alagoas, Bahia e Sergipe. A Unidade de

EM BRANCO

**EM BRANCO**

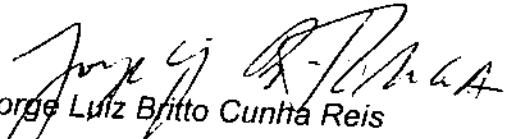


Conservação está em vias de criação e já conta com um programa de revegetação, com espécies nativas da Caatinga, com bastante sucesso, como pudemos constatar (ver material fotográfico, em anexo). Ficou acordado que o assunto seria tratado no âmbito da renovação da LO, sob a coordenação do IBAMA.

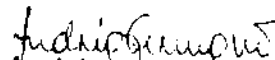
- Ressaltamos a importância de realizar outra vistoria à UHE Paulo Afonso I, II, III e IV, bem como a UHE Apolônio Salles, com sobrevôo, privilegiando a visita à área de influência direta e indireta, tendo em vista a complexidade desses empreendimentos e o curto espaço de tempo em que dispomos.



Agostinha Pereira dos Santos  
Técnica em Assuntos Educacionais



Jorge Luiz Britto Cunha Reis  
Divisão de avaliação de Projetos  
Coordenador



Andréa de O. Germano  
Engenheira Hidróloga

**EM BRANCO**

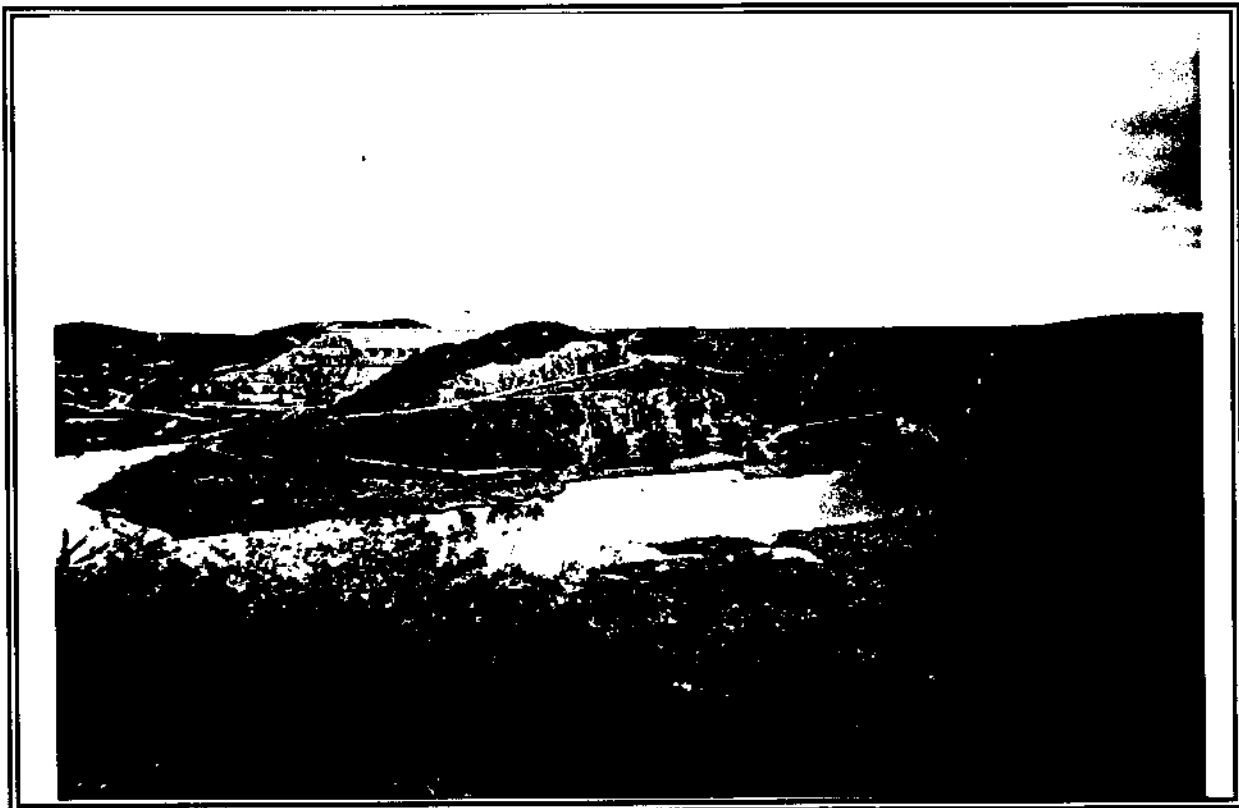
EM BRANCO

Fls.	37
Proc.	1047/00
Rubi.	A

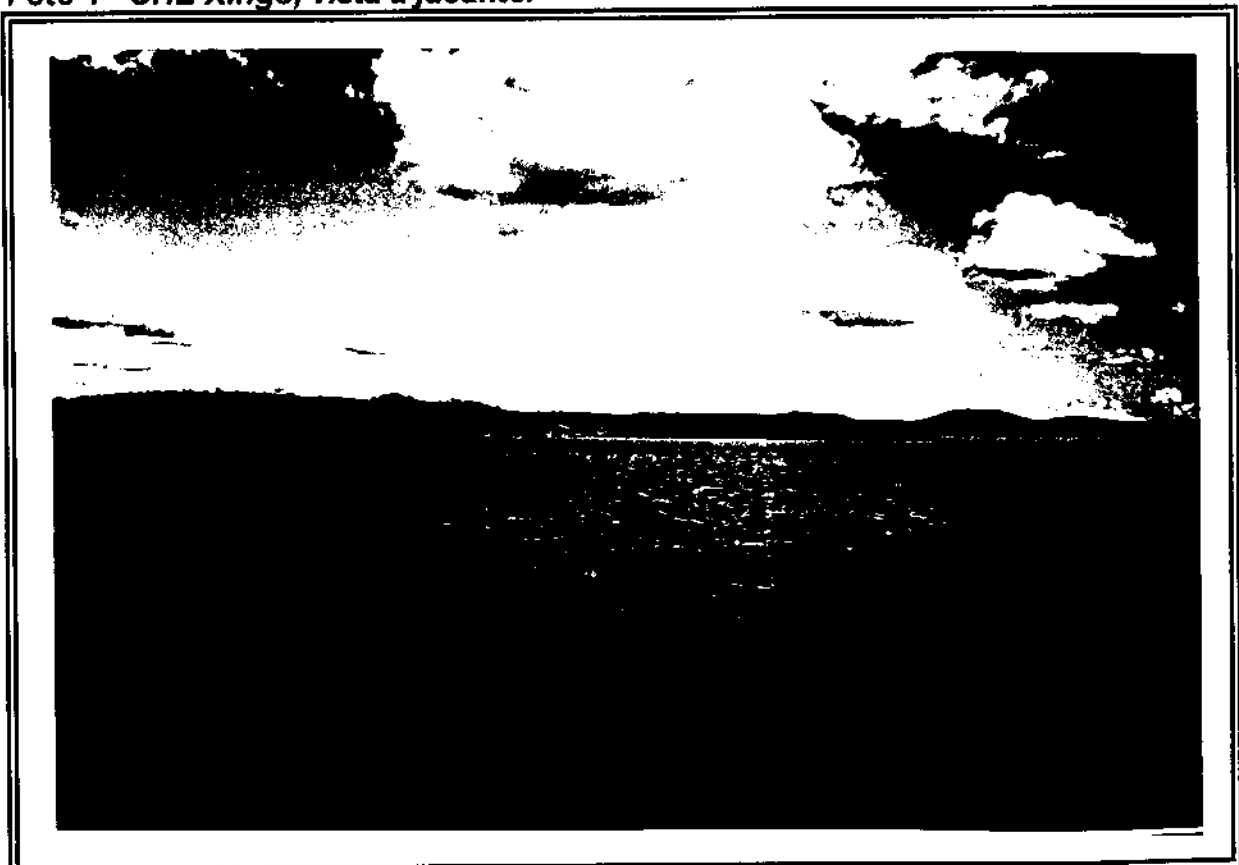
**Documentação Fotográfica**

**EM BRANCO**

EM BRANCO



**Foto 1 – UHE Xingo, vista à jusante.**



**Foto 2 – Reservatório da UHE Xingo.**

**EM BRANCO**

EM BRANCO



Foto 3 – Área de recuperação de espécies nativas com 1 ano.

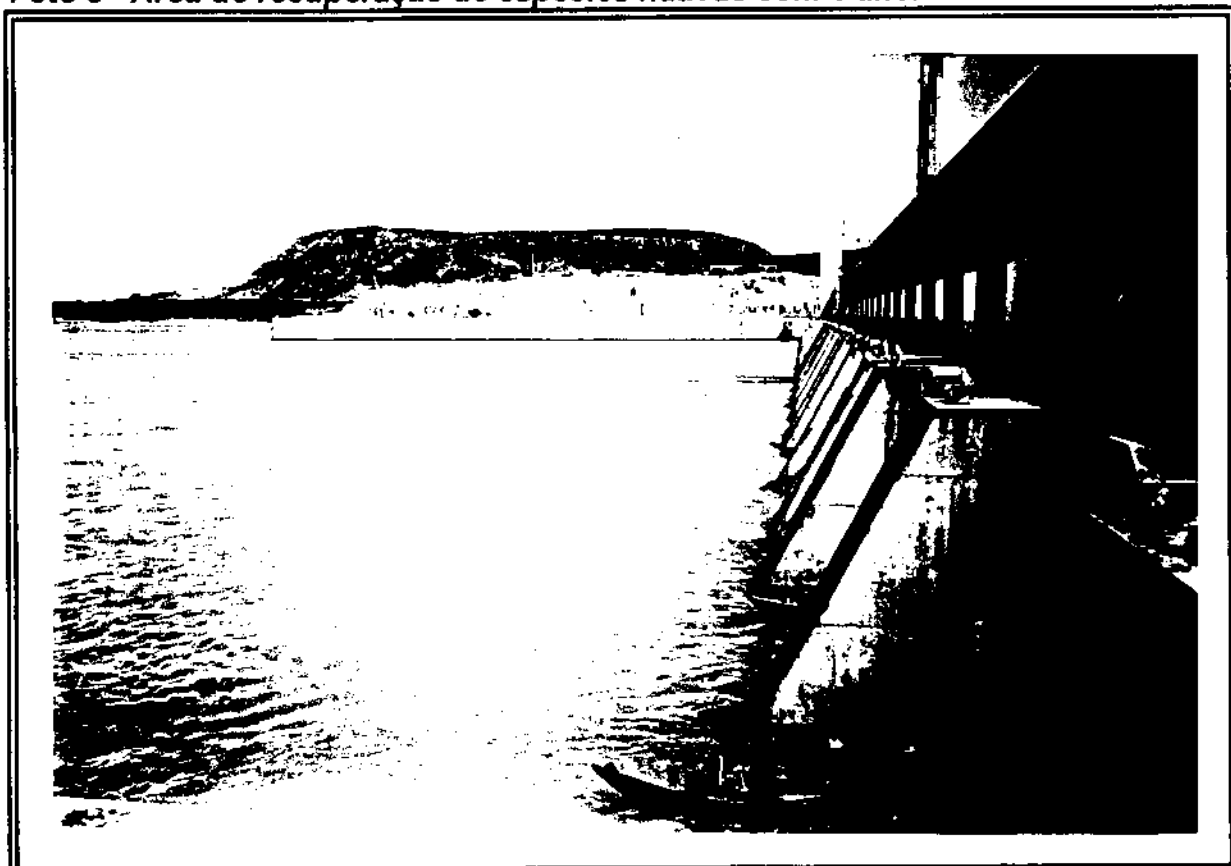


Foto 4 – UHE Luiz Gonzaga, vista à jusante.

EM BRANCO

**EM BRANCO**





**Foto 5 – Reservatório da UHE Luiz Gonzaga.**



**Foto 6 –UHE's Paulo Afonso I, II, III e IV. Vazão efluente das usinas I, II, III e IV de montante para jusante respectivamente.**

**EM BRANCO**

EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS IBAMA

Fls.	41
P.º	104-100
Rubr.	17

OFÍCIOS Nº 07.3.29/2001- IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 08 de maio de 2001.

Senhor Procurador,

Acusamos o recebimento dos OFÍCIOS Nº 203 e 205/2001/NTC/GAB/RN, de 30 de março de 2001, solicitando informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das USINAS HIDRELÉTRICAS DE PAULO AFONSO 1, 2, 3 E 4, bem como da USINA HIDRELÉTRICA APOLÔNIO SALES e, respectivamente, informações sobre a USINA HIDRELÉTRICA DE SOBRADINHO.

Informamos que a CHESF não solicitou a esse Instituto a regularização da Usina Hidrelétrica de Sobradinho e que não existe estudo ambiental do referido empreendimento, no IBAMA. Os estudos ambientais reportados no Ofício GP/Nº848/2000 – IBAMA são referentes às Usinas Luiz Gonzaga, Complexo Paulo Afonso e Xingó, que, encontram-se, ainda, em processo de análise.

Atenciosamente,

**MOEMA PEREIRA ROCHA DE SÁ**  
Diretora Substituta de Controle Ambiental

A Sua Senhoria o Senhor  
**ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO**  
Procurador Regional dos Direitos do Cidadão  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40080-002 – Salvador/BA

**EM BRANCO**

EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

A C/DAFE DO DEREL

Segue minuta de ofício a ser encaminhado ao MPF Bahia sobre as VOTÉ'S de tempo, Luiz Gonzaga e Leonardo Paulo Afonso.

Em, 2 de maio de 2001

*Jorge Luiz*  
Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador  
IBAMA/DCA/DEREL/OMP

EM BRANCO

**EM BRANCO**



DEREL/DIAP  
 CONTROLE Nº 931  
 DATA 23/04/01  
 ASS. *[Assinatura]*

PROTOCOLO  
 IBAMA/DCA  
 Nº 2240/01  
 DATA: 17/04/01  
 RECEBIDO: Tania  
 de Oltan, AO DEREL  
*[Assinatura]*  
 17/04/01

Fls 43  
 Proc. 1047/00  
 Rubr. *[Assinatura]*

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
 PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
 BAHIA**

OF. Nº 203/2001/NTC/GAB/RN.

Salvador, 30 de março de 2001.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Protocolo  
 IBAMA/DCA/DEREL  
 Nº 916/2001  
 Data: 18/4/01 Hora:  
 Recebido *[Assinatura]*

Senhora Chefe,

Cumprimentando-a, para fins de instrução do procedimento à epígrafe, requisito a V. Sa., nos termos do artigo 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei 75/93, no prazo de 15 (quinze) dias, informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como da Usina Apolônio Sales, mormente no que tange à conclusão dos estudos ambientais reportados no Ofício GP nº 848/2000/IBAMA, cuja cópia segue anexa.

Na extremada hipótese de impossibilidade do atendimento no prazo estipulado, V. Sa. deverá, tempestivamente, solicitar a prorrogação ao Ministério Público Federal.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

*[Assinatura]*  
 Roberio Nunes dos Anjos Filho  
 PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilmª. Srª.  
**MOEMA PEREIRA ROCHA DE SÁ**  
 MD. Chefe do Departamento – DEREL - IBAMA  
 SAIN, AV 14 Norte, Ed. Sede do IBAMA, s/nº, Bl. C, Sala 100  
 70.800-200 – Brasília – DF.

*Ao Sr. Carlos Rêgo,  
 para análise, visando  
 subsídios quanto a este  
 intuito  
 observar a solicitação  
 requerer prorrogação do prazo,  
 com reconhecida  
 23/09/2001  
 Moema Pereira Rocha de Sá  
 Chefe do DEREL  
 DCA/IBAMA*

of0203ntem

Ao Dr. Jorge Luiz

Por pertinência,

Em, 23 04.2001

ccom t.c

Carlos Ramero Martins  
Coordenador  
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

A Dr. Andréa, favor

preparar ofício respondendo

que estamos com

muita demanda e que

estamos analisando

os artigos apresentados  
(VERIFICAR).

Em, 30-4-2001



Jorge Luiz de Castro Reis  
Coordenador  
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP



**PROTÓCOLO**

MPF  
PR/BA 114000  
2000.005516

PROCURADOR REGIONAL DOS DIREITOS DO CIDADÃO  
CINZA NA BARRIA  
28.12.00

Dia da Sessão 59 dias 15.00

Assinatura *Enfaute* OFÍCIO GPINº 848 /2000- IBAMA

Fls. 44  
Proc. 1047.00  
Rubr. *A*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS IBAMA

Brasília-DF, 21 de dezembro de 2000.

Senhor Procurador,

Acusamos o recebimento dos Ofícios nº 980/2000 e 984/200 – NTC/BA/RN solicitando informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das USINAS HIDRELÉTRICAS DE SOBRADINHO e LUIZ GONZAGA (APOLÔNIO SALES), bem como do COMPLEXO PAULO AFONSO.

Atendendo à solicitação de Vossa Senhoria temos a informar que os empreendimentos em referência, por terem entrado em operação anteriormente a 1º de fevereiro de 1986, encontram-se em processo de regularização, neste Instituto, a partir da protocolização de estudos ambientais pertinentes, que estão em análise. Salienta-se que é a Licença de Operação o instrumento de regularização dos referidos empreendimentos, cuja factibilidade de sua concessão somente será avaliada após a conclusão da análise dos estudos ambientais em apreço.

Atenciosamente,

*Marília Marreco Cerqueira*  
**MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA**  
Presidente do IBAMA

R. H.  
Junte-se e retornem os autos.  
Salvador, 02/01/01.

A Sua Senhoria o Senhor  
**ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO**  
Procurador Regional dos Direitos do Cidadão  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40080-002 – Salvador/BA

*Rogério Nunes dos Anjos Filho*  
**ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO**  
Procurador da República

EM BRANCO

**EM BRANCO**



DEREL/DIAP
CONTROLE Nº 930
DATA 23/04/01
ASS. <i>[assinatura]</i>

PROCOLO  
 IBAMA/DCA  
 Nº 224.963  
 DATA: 17/04/01  
 RECEBIDO: *[assinatura]*

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
 PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
 BAHIA**

Protocolo  
 IBAMA/DCA/DEREL  
 Nº 917/2001  
 Data: 17/4/01 Horas  
 Recebido

OF. Nº 205/2001/NTC/GAB/RN.

Salvador, 30 de março de 2001.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000773/2000-53.

Fis. 45
Proc. 104700
Rubr. A

Senhora Chefe,

Cumprimentando-o, para fins de instrução do procedimento à epígrafe, requisito a V. Sa., nos termos do artigo 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei 75/93, no prazo de 15 (quinze) dias, informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das Usina Hidrelétrica de Sobradinho, mormente no que tange à conclusão dos estudos ambientais reportados no Ofício GP/N.º848/2000 – IBAMA, em anexo.

Na extremada hipótese de impossibilidade do atendimento no prazo estipulado, V. Sa. deverá, tempestivamente, solicitar a prorrogação ao Ministério Público Federal.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

*[assinatura]*  
 Roberio Nunes dos Anjos Filho  
 PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilmº. Srº.  
**MOEMA PEREIRA ROCHA DE SÁ**  
 MD. Chefe do Departamento – DEREL - IBAMA  
 SAIN, AV 14 Norte, Ed. Sede do IBAMA, s/nº, Bl. C, Sala 100  
 70.800-200 – Brasília – DF.

*ao Sr. Carbranes,  
 para subsidiar o relatório  
 a ser juntado para  
 o processo.  
 As necessárias medidas  
 prazais de prazo.*

*23/04/2001*  
*[assinatura]*  
 Moema Pereira Rocha de Sá  
 Chefe do Departamento  
 DCA/IBAMA

Ao Dr. Jorge Leuz

Por pertinência

Em, 23.04.2001

Cart.L

Carlos Romero Martins  
Coordenador  
IBAMA/OCA/DEREL/DMP

A Dra Andréa

Informar que

o C/HESP não  
realizou a regulariza-  
ção e que não  
ocorre estudo no  
Trs/AMA.

Em, 30-4-2001

Jorge  
Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador  
IBAMA/OCA/DEREL/DMP

**PROTOCOLO**

MPF  
PR/BA 114000  
2000.005516

PROCURADORIA REGIONAL DO MEIO AMBIENTE DA BAHIA  
28/12/00

Data da Sessão: 59  
Assinatura: [assinatura] 15.00

ASSINATURA: [assinatura]

Fls. 46  
Proc. 1047100  
Rubr. [assinatura]



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS IBAMA

OFÍCIO GP Nº 848 /2000- IBAMA

Brasília-DF, 21 de dezembro de 2000.

Senhor Procurador,

Acusamos o recebimento dos Ofícios nº 980/2000 e 984/200 – NTC/BA/RN solicitando informações acerca do atual estágio do procedimento administrativo do licenciamento ambiental das USINAS HIDRELÉTRICAS DE SOBRADINHO e LUIZ GONZAGA (APOLÔNIO SALES), bem como do COMPLEXO PAULO AFONSO.

Atendendo à solicitação de Vossa Senhoria temos a informar que os empreendimentos em referência, por terem entrado em operação anteriormente a 1º de fevereiro de 1986, encontram-se em processo de regularização, neste Instituto, a partir da protocolização de estudos ambientais pertinentes, que estão em análise. Salienta-se que é a Licença de Operação o instrumento de regularização dos referidos empreendimentos, cuja factibilidade de sua concessão somente será avaliada após a conclusão da análise dos estudos ambientais em apreço.

Atenciosamente,

*Marília Marreco Cerqueira*  
MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA  
Presidente do IBAMA

R. H.  
Junte-se e retornem os autos.  
Salvador, 02/01/01.

A Sua Senhoria o Senhor  
**ROGÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO**  
Procurador Regional dos Direitos do Cidadão  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40080-002 – Salvador/BA

*Rogério Nunes dos Anjos Filho*  
ROBÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO  
Procurador da República

EM BRANCO

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

OF. Nº 889/2001/NTC/GAB/RN.

Salvador, 27 de setembro de 2001.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, para fins de instrução do procedimento à epígrafe, requisito a V. S<sup>a</sup>., nos termos do artigo 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei 75/93, no prazo de 15 (quinze) dias, informações atualizadas acerca do licenciamento das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como da Usina Hidrelétrica Apolônio Sales.

Na extremada hipótese de impossibilidade de resposta no prazo estipulado, V. S<sup>a</sup>. deverá, tempestivamente, solicitar a prorrogação ao Ministério Público Federal.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

  
Roberto Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilm<sup>o</sup>. Sr.  
DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO  
MD. Diretor em Exercício da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental  
Sain, Av. L 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 – Brasília - DF

declaração lbs empreendimentos

Av. Sete de Setembro, 2365 - Corredor da Vitória - 40.080-002 - Salvador/BA  
Fone: (071) 336-5781 - Fax: (071) 336-5687 - e-mail: prdc@prba.mpf.gov.br

Fis. 47  
Proc. 1047/00  
Rubr. 18

PROC.  
IBAMA/DCA  
Nº 6574  
DATA: 4/10/01  
RECEBIDO

PROTÓCOLO LL 3  
Nº 04877  
Data: 04/10/01  
Assinado:

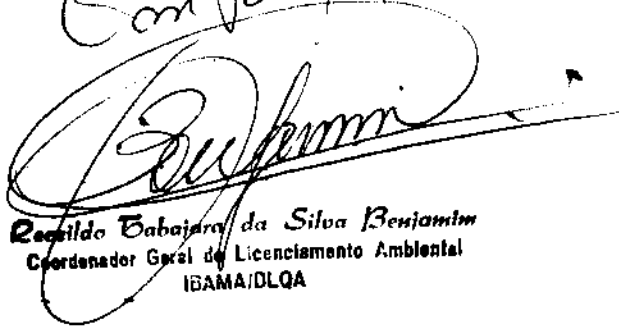
Protocolo  
IBAMA/DCA/DEREL  
Nº 2528  
Data: 08/10/01 Hora:  
Recebido

De ordem a Cogel  
Em 04/10/01

~~Ally~~

Dr. Jorge  
Luz

Responder  
Em 05/10/01



Rosildo Babajara da Silva Benjamin  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental  
IBAMA/DLQA

Ao Dr. Renni

Para preparar o pês

Informando que  
estamos em anexo  
de relatório com de  
CI/ESP e que  
vamos solicitar  
um estudo ambiental  
para as represas  
Vrinas.

Em 8-10-2001

Jorge Luz  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DLQA/COGEL





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fis. 48  
Proc. 1044/00  
Rubr. 18

OFÍCIO Nº 447 /2001 - IBAMA/DLQA/COGEL

Brasília, 11 de outubro de 2001.

Senhor Procurador,

Cumprimentando Vossa Excelência, e reportando-nos ao processo de Licenciamento Ambiental das UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como a UHE Apolônio Sales servimo-nos do presente para atender os termos do Ofício/Nº 889/2001/NTC/GAB/RN, datado de 27 de setembro 2001. Informamos que este Instituto está analisando a solicitação apresentada pela CHESF no que tange a regularização dos referidos empreendimentos, e tão logo esta análise seja concluída estaremos pedindo que nos seja encaminhado o respectivo Estudo Ambiental para as UHE's supracitadas.

Atenciosamente,

  
**DONIZETTI AURELIO DO CARMO**

Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Excelência o Procurador,  
**ROBÉRIO NUNES DOS ANJOS FILHO**  
Procuradoria da República no Estado da Bahia  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40.080-002 – Salvador-BA

EM BRANCO

**EM BRANCO**

**Chesf**  
SUA EMPRESA, SEUS OBJETIVOS, SEUS IDEAIS.

Fls.	49
Nº	1047/00
Data	18

328  
24/10/01

CE-DMA-0347/2001

Recife, 07 de dezembro de 2001

Ilmo. Sr.  
Dr. Leozildo Tabajara da Silva Benjamim  
Departamento de Registro e Licenciamento – DEREL  
IBAMA – SEDE  
Av. L4-Norte-Edif. Sede IBAMA  
Brasília – DF  
70818-900

PROTOCOLO	
Nº	424
Data	24/01/02
Recebido	<i>[Assinatura]</i>

Protocolo  
IBAMA/DCA/DEREL  
Nº 241  
Data: 25/01/02 Horas  
Recebido *[Assinatura]*

**Assunto:** Zoneamento da Piscicultura em Tanques-rede nos reservatórios das UHE's de Paulo Afonso IV, Luiz Gonzaga (Itaparica) e Apolônio Sales (Moxotó) e Xingó.

Prezado Senhor,

Estamos enviando, anexo, para conhecimento de V.S<sup>a</sup>, o Zoneamento da Piscicultura para atividades em Tanques-Rede nos reservatórios das UHE's: Paulo Afonso IV, Luiz Gonzaga (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó) e Xingó.

Colocamo-nos à disposição de V. S<sup>a</sup>. para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

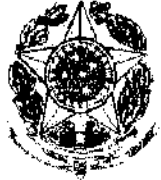
*[Assinatura]*  
p/ Ricardo Cavalcanti Furtado  
Departamento de Meio Ambiente

EM BRANCO

**EM BRANCO**

50  
Proc. 1043/00  
Rubr. 8

**URGENTE**



PROT. COLO  
N.º 544  
Data: 04/02/02  
Escritor: [Assinatura]

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA**

Protocolo  
IBAMA/DCA/DEREL  
N.º 314  
Data: 04/02/02 Hora: [Assinatura]  
Recebido [Assinatura]

OF. Nº 029/2002/NTC/GAB/IB.

Salvador, 24 de janeiro de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, para fins de instrução do procedimento à epígrafe, requisito a V. Sa., nos termos do artigo 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei 75/93, no prazo de 15 (quinze) dias, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental das UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como da UHE de Apolônio Sales.

Na extremada hipótese de impossibilidade de resposta no prazo estipulado, V. Sa. deverá, tempestivamente, solicitar a prorrogação ao Ministério Público Federal.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

[Assinatura]  
JOÃO BOSQUE ARAÚJO FONTES JUNIOR  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilm. Sr.  
DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA  
Sain, Av. L 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 - Brasília - DF

este ordem, a seguir  
em 04/02/02  
efetuado

ao Sr. Carlos

Responde



04/02/02

Comissão Brasileira da Silva Benjamin  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental  
IBAMA/DLQA

ao Sr. Renato

Favor me retornar resposta

ao M.P. Federal.

Em, 05.02.2002

CMRM

Carlos Romero Martins  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DLQA/COGEL

Fls. 51  
Proc. 1047/00  
Rubr. 8



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

OFÍCIO Nº 078 /2002 - IBAMA/DLQA

Brasília, 07 de fevereiro de 2002.

Senhor Procurador,

Acusamos o recebimento do Ofício Nº 029/2002/NTC/GAB/JB, datado de 24 de janeiro de 2002, que solicita informações a respeito do licenciamento ambiental das UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4, bem como da UHE Apolônio Sales, instaladas no Rio São Francisco.

Informamos que este Instituto está em fase final de elaboração do Termo de Referência norteador estudos ambientais necessários, os quais deverão ser elaborados, pelo empreendedor, visando à regularização dos empreendimentos em questão.

Atenciosamente,

**Leozildo Tabajara da Silva Benjamim**  
Diretor Substituto de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Excelência o Procurador,  
**JOÃO BOSCO ARAÚJO FONTES JÚNIOR**  
Procuradoria da República no Estado da Bahia  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40.080-002 – Salvador-BA  
FAX: (0xx71) 336-5687.

EM BRANCO





MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

Fls.	52
Proc.	1047100
Rubr.	X
PROTÓCOLO	
Nº	02756
Data	22/04/02
Recebido	Felipe

Protocolo  
IBAMA/DCA/DEREL  
Nº 1164  
Data 23/4/02 Hora  
Recebido

OF. Nº 348/2002/NTC/GAB/RN.

Salvador, 11 de abril de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, solicito a V. S<sup>a</sup>. com o fito de instruir o procedimento administrativo em referência, informações acerca da conclusão do Termo de Referência, relativo às UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4 e da UIHE Aplônio Sales, mencionado no Ofício nº 078/2002-IBAMA/DLQA, e, em caso positivo, encaminhar cópia do mesmo.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

  
Roberio Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilm<sup>o</sup>. Sr.  
LEOZILDO TABAJARA DA SILVA BENJAMIM  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA  
Sain. Av. L 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 – Brasília - DF

o10348

Decoradem, a Coopl,  
com o acompanhamento  
do Sr. Junqueira.

Em 22/04/02

*Paulina*

pe Ordem. ao  
Sr. Jorge Luiz

Em, 23/4/02

*Paulina*  
Pátia Frota Parente  
Proj. FNUD LIMA 65/000  
IBAMA/DEREL

As Armas

Requisição de serviços

MPT/Ba Imprensa

para estudos e para

atender às situações

e suas necessidades

dele (MPT)

Em, 30-4-2002

*Jorge Luiz*  
Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DEREL



Fls. 53  
P. no. 1047/02  
Rubr. *xy*

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO GP/Nº 237 /2000 – IBAMA/DLQA/COGEL

Brasília, 15 de maio de 2002.

Senhor Procurador,

Em resposta ao Ofício n.º 348/2002/NTC/GAB/RN, estamos encaminhando MINUTA de Termo de Referência que norteia os Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, das usinas hidroelétricas que são licenciadas por este IBAMA, neste caso UHE do Complexo de Paulo Afonso (I, II, III e IV) e Apolônio Sales.

No mais, colocamo-nos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais.

Atenciosamente,

**Leozildo Tabajara da Silva Benjamim**  
**Coordenador Geral de Licenciamento**

A Sua Senhoria o Senhor  
**Robério Nunes dos Anjos Filho**  
Procurador da República no Estado da Bahia  
Av sete de setembro 2.365 – Corredor da Vitória  
CEP:40.080-002 - Salvador/BA

EM BRANCO

**URGENTE**



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

Fls. 54  
Proc. 104700  
Rubr. *A*

03942  
Data: 28/05/02  
Recebido *Jdu*

Protocolo  
IBAMA/OCA/DEREL  
nº 1555  
Data: 28/5/02 Hora:  
Recebido Sete

OF. Nº 455/2002/NTC/GAB/RN.

Salvador, 21 de maio de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor.

Cumprimentando-o, reitero em todos os termos o Of. nº 348/2002/NTC/GAB/RN, cópia anexa, através do qual o Ministério Público Federal solicitou a V. Sª., com o fito de instruir o procedimento administrativo em referência, informações acerca da conclusão do Termo de Referência, relativo às UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4 e da UHE Apolônio Sales, mencionado no Ofício nº 078/2002-IBAMA/DIQA, e, em caso positivo, encaminhar cópia do mesmo.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

Roberto Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilmº. Sr.

**LEOZIL DO TABAJARA DA SILVA BENJAMIM**  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA  
Sain. Av. L. 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 - Brasília - DF

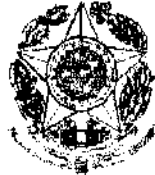
of0455

Av. Sete de Setembro, 2365 - Corredor da Vitória - 40.080-002 - Salvador/BA  
Fone: (071) 336-5781 - Fax: (071) 336-5687 - e-mail: roberto@prba.mpf.gov.br

De ordem, a Cogel com  
o acompanhamento do Dr.  
Junqueira.  
Em 28/05/02  
Claudia

De ordem, ao Dr. Jorge  
Luiz para conhecimento  
Em 29/05/02  
Raquel

Fls. 55  
Proc. 1047/00  
Data: 12



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

OF. Nº 348/2002/NTC/GAB/RN.

Salvador, 11 de abril de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, solicito a V. S<sup>a</sup>., com o fito de instruir o procedimento administrativo em referência, informações acerca da conclusão do Termo de Referência, relativo às UHE de Paulo Afonso 1, 2, 3 e 4 e da UHE Aplônio Sales, mencionado no Ofício nº 078/2002-IBAMA/DIQA, e, em caso positivo, encaminhar cópia do mesmo.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

Robério Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

CÓPIA

Ilm<sup>o</sup>. Sr.  
LEOZILDO TABAJARA DA SILVA BENJAMIM  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA  
Sain. Av. L. I Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 Brasília - DF

of0348

EM BRANCO



Fls. 56  
Proc. 1047100  
Rubr. A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 313 /2002 – CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 26 de junho de 2002.

Senhor Procurador,

Reportando-nos ao Ofício n.º 237/2002, expedido por este IBAMA à Vossa Senhoria, em 15 de maio de 2002, informamos que a minuta do Termo de referência enviado em anexo, ao citado documento, é referente à elaboração de Estudos Ambientais e não referentes à elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, conforme informado equivocadamente.

No mais nos colocamos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais.

Atenciosamente,

**Leozildo Tabajara de Silva Benjamim**  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

A Sua Excelência o Senhor  
**ROBÉRIO NUNCES DOS ANJOS FILHO**  
Procurador da República do Estado da Bahia  
Av. Sete de Setembro, 365 – Corredor da Vitória  
40.080-002 – Salvador/BA  
Tel/Fax: (71) 336-5781 336-5576

G/DEREL02/OF237

FAX TRANSMITIDO EM:  
26 / 6 / 2002  
AS 18 : 25 H  
RESPONSÁVEL:  
Ana Elina  
FAX 71. 336. 5576

EM BRANCO



Fls. 57  
Proc. 1047/00  
Habr. A

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS  
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

## TERMO DE REFERÊNCIA

PARA OBTENÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) DAS USINAS  
HIDRELÉTRICAS (UHE's), PAULO AFONSO I, II, III e IV, MOXOTÓ  
(APOLÔNIO SALES) e ITAPARICA (LUIZ GONZAGA)

EM BRANCO

# TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO AMBIENTAL RELATIVO À REGULARIZAÇÃO DAS USINAS HIDRELÉTRICAS

## 1. OBJETIVO

Este Termo de Referência tem como objetivo nortear a apresentação de um Estudo Ambiental, separadamente para cada uma das Usinas Hidrelétricas (UHE's): Paulo Afonso I, II III e IV, Moxotó (Apolônio Sales) e Itaparica (Luiz Gonzaga), a fim de determinar os procedimentos e os critérios para atendimento das Resoluções do CONAMA nº 237/97, nº 01/86 e em especial a nº 06/87 em seus parágrafos 4º e 5º do Artigo 12, para regularização ambiental, na obtenção da Licença de Operação (LO), das UHE's que se encontram em operação antes de 1986.

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Histórico

Reconhecendo-se a importância crescente da inter-relação das usinas hidrelétricas com o meio ambiente, especialmente aquelas construídas sem o devido Estudo de Impacto Ambiental, torna-se necessário identificar e avaliar os aspectos ligados à operação das usinas e a evolução das alterações decorrentes da implementação daqueles empreendimentos hidrelétricos. Para tanto, será necessário:

- descrever o histórico da implantação e operação da Usina Hidrelétrica;

### 2.2. Caracterização

Descrever, para cada Usina Hidrelétrica, suas características básicas, utilizando-se mapas, cartas e outras representações gráficas que se façam necessárias. Dentre outras características, deverão ser informadas:

- localização do empreendimento: localização geográfica, rio, bacias e sub-bacias hidrográficas, indicar os barramentos existentes a montante e a jusante, municípios, estradas de acesso;
- características técnicas: potência, tipo de operação, altura da barragem, comprimento, estruturas de concreto, dispositivo de descarga, número de unidades geradoras, engolimento nominal/máximo, mecanismos de transposição e operação, sistemas de transposição de peixes, vazão mínima e máxima, etc;
- características do reservatório: nível d'água mínimo/máximo à montante/jusante; volume total; tempo de residência; área inundada; perímetro.

## 3. DIRETRIZES GERAIS

### 3.1. Área de influência

Caracterizar os limites da área geográfica influenciada diretamente e indiretamente pelos impactos ambientais provocados pelo empreendimento, considerando as seguintes definições:

EM BRANCO

- Área de influência direta: área sujeita aos impactos diretos da operação do empreendimento. Nesta área também deverá ser definida a área diretamente afetada, pela implantação e operação do empreendimento.
- Área de influência indireta: é aquela real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da operação do empreendimento, abrangendo as bacias e sub-bacias hidrográficas e as possíveis interferências e sinergias com outras usinas existentes na mesma divisão de queda e os aspectos abrangentes dos meios físico, biótico e sócio-econômico.

### **3.2. Escala**

As cartas e os mapas produzidos deverão estar em escalas compatíveis quando os estudos pertencerem à área de influência do empreendimento, desde que apresentem o necessário nível de detalhamento, para cada componente a ser caracterizado.

Os resultados obtidos poderão exigir uma investigação mais detalhada, no sentido de esclarecer dúvidas quanto aos problemas ambientais relevantes.

## **4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

A caracterização da área de influência do empreendimento deverá refletir a dinâmica temporal do uso e ocupação da área em questão, abrangendo o período anterior à implantação até a fase atual.

Considerando que deverá ser realizada uma descrição dos impactos ambientais provocados pelas UHE's, a caracterização das áreas de influência deverá indicar os principais atributos dos respectivos ecossistemas que sofreram ou ainda sofram impactos ambientais. Dentre outros, a caracterização da área de influência deverá abordar os aspectos relacionados em cada meio.

### **4.1. Meio Físico**

#### **4.1.1. Erosão**

- identificar, mapear e cadastrar as erosões existentes na área de influência do empreendimento, a fim de estabelecer seu nível potencial e de criticidade, possibilitando a determinação de prioridades para a correção;
- para os focos erosivos avaliados como críticos e prioritários, realizar levantamento topográfico e carta de declividade, em escalas adequadas, além de mapeamento geológico-geotécnico de superfície, apresentando o detalhamento de suas principais feições;
- proposição de medidas de estabilização/controlado da incidência de processos erosivos e assoreamento, com priorização dos setores para estabilização e indicação de obras complementares necessárias.

EM BRANCO



# Chesf

Companhia Hidrelétrica de São Francisco

**CE-DEMG-0173/2005**

Fis.: 197  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 88

Recife, 24 de outubro de :

**PROTOCOLO  
DILIQ/IBAMA**

Nº: 13.464

DATA: 26/10/05

RECEBIDO: J -

**Ilma**

**Drª Moara Menta Gisson**

**Coordenadora de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ**

**SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte – Trecho 2**

**Sede do Ibama - Brasília – DF CEP: 70818-900**

**Assunto:** Licenciamento Ambiental do Complexo Paulo Afonso e Itaparica

**Ref.:** Ata de Reunião IBAMA/CHESF de 18 de agosto de 2005

Prezada Senhora,

Para subsidiar o processo de Licenciamento das UHEs do Complexo Paulo Afonso e Itaparica, estamos encaminhando os Termos de Referência relativos aos seguintes programas:

**Complexo Hidrelétrica de Paulo Afonso, Apolônio Sales e Usina Piloto:**

- Programa de Controle de Erosão e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco;
- Programa de Comunicação, Educação e Saúde Ambiental ;
- Programa de Educação Histórico, Patrimonial para o entorno do Empreendimento Complexo Paulo Afonso.

**Usina Hidrelétrica de Itaparica:**

- Programa de Educação e Saúde Ambiental ;
- Programa de Educação Histórico, Patrimonial para os municípios atingidos pelo empreendimento Itaparica;
- Programa de Monitoramento da Fauna e da Flora no entorno do Reservatório Luiz Gonzaga;

À Vossa  
Com 26/10



À Colégio Moraes

Observações constantes

anexo

27.10.05

  
Edita Melo  
Assessora Técnica  
CGLIC/DILIQ/BAMA

Ao TLP. Rodrigo,

PI SOLICITAR ALEXOS

E PROVIDENCIAR A

MAIUSCULA.

31.10.05

  
Moira Benta Giasson  
Coordenadora de Licenciamento  
COLIC/CGLIC/DILIQ

# Chesf

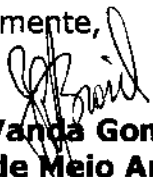
Companhia Saneamento de São Francisco

Fls.: 198  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: [assinatura]

- Programa de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco.

Colocamo-nos à disposição de V.S<sup>a</sup> para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



**Valéria Vanda Gomes Brasil**  
**Divisão de Meio Ambiente de Geração**  
**E-mail: [valeriav@chesf.gov.br](mailto:valeriav@chesf.gov.br)**

**EM BRANCO**

D O C U M E N T O

02006.006035/05-33

IBAMA/MMA - SUP. ESTADUAL/BA

DATA: 17/10/05

Fls.: 199

Proc.: 1047-00

Rubr.: 10

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NA BAHIA

OF N.º 445/05-NTC/BA-AL

Salvador, 28 de outubro de 2005.

À Sua Senhoria o Senhor  
JÚLIO CÉZAR DE SÁ DA ROCHA  
Gerente Executivo do IBAMA - BA  
Av. Juracy Magalhães, 608, Rio Vermelho  
CEP. 41.940-060 - Salvador - Ba

Assunto: Procedimento Administrativo n.º 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Gerente,

Reitero em todos os termos o ofício n.º 289/05-NTC/BA-AL, cópia anexa, através do qual o Ministério Público Federal solicita a Vossa Senhoria, nos termos do art. 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei Complementar n.º 75/93, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales).

Concedo o prazo de 15 (quinze) dias para cumprimento do presente ofício.

Atenciosamente,

  
ANDRÉA CARDOSO LEÃO  
Procuradora da República

A BIREAM/NTA

em 27/10/05

1  
Neli




Julio Cesar de Sá da Rocha  
Gerente Executivo I  
IBAMA - BA

Ao NLA,

Para prestar as informações necessá-  
rias à elaboração de resposta ao  
MP. Em 24/11/2005

*Simone*

 Simone de Souza Campos  
Chefe da DIPRAM  
Portaria nº 4266/05  
Fl. IBAMA - BA  
Rub. \_\_\_\_\_

Ao REC Rodrigo,

PI ANEXAR ORIGINAL

AO PROCESSO E ANEXAR

A RESPOSTA EMPEDIDA, ENLA,

MINISTRADA AO NLA-BA.

12.12.05

*Moara*  
Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Licenciamento  
COLIC/CGLIC/DILIQ



Fis: 200  
Proc: 10470  
Rubr: [assinatura]

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NA BAHIA**

OF N.º 289/05-NTC/BA-AL

Salvador, 30 de setembro de 2005.

À Sua Senhoria o Senhor  
**JÚLIO CÉZAR DE SÁ DA ROCHA**  
**Gerente Executivo do IBAMA - BA**  
Av. Juracy Magalhães, 608, Rio Vermelho  
CEP. 41.940-060 - Salvador - Ba

**Assunto: Procedimento Administrativo n.º 1.14.000.000774/2000-06.**

Senhor Gerente,

Solicito a Vossa Senhoria, nos termos do art. 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei Complementar n.º 75/93, no prazo de 20 (vinte) dias, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales).

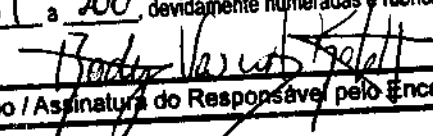
Atenciosamente,

**ANDREA CARDOSO LEÃO**  
Procuradora da República

## TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Ao ( s ) 02 dia ( s ) do mês de março do ano de  
dois mil e seis, lavro o presente Termo de Encerramento do Volume I do  
Processo nº 02001-001047100-80 referente ao  
UHE PAULO AFONSO

constituído das fls. 01 a 200, devidamente numeradas e rubricadas.

  
Carimbo / Assinatura do Responsável pelo Encerramento

Rodrigo Vasconcelos Koblitz  
Analista Ambiental  
COLIC/CGLIC/DILIQ  
Mat. 2449847



#### 4.1.2. Assoreamento

- avaliar o transporte de sedimentos no entorno do reservatório, a partir da realização de medições de descargas líquida e sólida realizadas em, pelo menos, dois períodos de cheias e um período de estiagem;
- identificar o nível atual de assoreamento de cada reservatório;
- propor ações corretivas e preventivas, na bacia hidrográfica, visando a mitigação dos processos erosivos e de degradação do solo e da água, através da análise periódica dos níveis de assoreamento do reservatório.

#### 4.1.3. Qualidade da Água

Para os estudos relacionados a este tema específico, deverão ser elaborados, obedecendo aos parâmetros abaixo relacionados, referindo-se sempre aos trechos de montante e jusante de cada reservatório:

- hidroclimatológicos: série de vazões afluentes ao reservatório, vazões defluentes (turbinada e vertida), características de fluxo a jusante do aproveitamento, contribuição da bacia à jusante, precipitação mensal, evaporação, velocidade do vento, temperatura do ar, insolação e umidade relativa;
- físicos: relação cota-área e cota-volume do reservatório, com as seções batimétricas do rio no trecho de jusante do barramento, relações cota-velocidade dos trechos fluviais, cotas de operação do reservatório, comprimento e largura;
- químicos: carga poluente da bacia hidrográfica, com a identificação das fontes poluidoras, coeficientes de dispersão e aeração. Essas estimativas poderão ser realizadas com base em dados coletados e/ou informações regionais das cargas de poluição através da concentração dos principais constituintes e parâmetros que identifiquem a qualidade da água;
- avaliação dos usos atuais da água, a partir da atualização dos dados sobre a utilização do aproveitamento da água a montante e a jusante da barragem.

#### 4.1.4. Estabilidade de Encostas

- identificar os principais condicionantes/mecanismos de deflagração de escorregamentos, reconhecendo-se os fatores que aumentam as solicitações e os que diminuem a resistência dos terrenos, com os respectivos fenômenos naturais e antrópicos a que estão associados;
- definir as declividades das encostas, a ocorrência de depósitos de tálus e/ou blocos, o tipo de cobertura vegetal e a intensidade da atividade antrópica;
- para as usinas que operam por deplecionamento do nível d'água no reservatório, avaliar a interferência deste impacto na estabilidade de encostas/taludes marginais.

#### 4.1.5. Áreas Degradadas

- identificar e mapear as áreas degradadas decorrentes da implantação e operação do empreendimento, avaliando o seu estado de recuperação (jazidas, canteiros de obras, áreas de empréstimo, bota-foras, outros).

EM BRANCO

## **4.2. Meio Biótico**

Caracterizar os ecossistemas presentes nas áreas atingidas pelas intervenções do empreendimento, sua distribuição e relevância na biota regional, através de levantamentos de dados primários e secundários.

### **4.2.1. Biota Terrestre**

Mapear e descrever a vegetação atual, identificando os fragmentos florestais existentes, seu estado de conservação, bem como uma caracterização da fauna associada. Descrever sua dinâmica de fragmentação desde a construção da UHE, discutindo as consequências para a biota local e regional.

Caracterizar a faixa de vegetação ciliar do entorno do reservatório, conforme preconiza a Medida Provisória nº 1.956-53, de 24/08/00, que acresce dispositivos e altera a Lei 4771/65, apresentando sua dimensão, estado de conservação, regeneração, descrevendo a fauna que se associou a este novo ambiente bem como a ocupação humana.

Identificar e mapear as áreas degradadas decorrentes da implantação e operação do empreendimento, avaliando o seu estado de recuperação.

### **4.2.2. Biota aquática**

Caracterizar a biota aquática (organismos planctônicos, nectônicos e bentônicos) existente na bacia, os habitats disponíveis, a presença de espécies ameaçadas, raras, migratórias, endêmicas e de uso pela população humana. Quanto à ictiofauna deverão ser identificadas as espécies existentes antes da implantação e operação do empreendimento, apontando as espécies que foram direta e indiretamente afetadas com a UHE, definindo as medidas necessárias para a mitigação de tais efeitos. Deverão ser descritas as espécies de interesse econômico, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Descrever o estado de conservação das comunidades aquáticas relacionando-se aos aspectos de interferência da qualidade da água e assoreamento, bem como ao uso do solo e dos recursos hídricos na bacia.

Levantamento de macrófitas aquáticas, apresentando situação atual e as perspectivas de um cenário futuro, descrevendo os métodos que serão empregados no controle e proliferação das plantas aquáticas e espécies exóticas.

### **4.2.3. Unidades de Conservação e Áreas de Relevante Interesse**

Identificar e mapear as Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais existentes na área de influência do empreendimento, identificando e mapeando as áreas de relevante interesse, destacando as áreas prioritárias para conservação e formação de corredores ecológicos. Deverão ser avaliados a sua capacidade suporte e seu potencial para criação de Unidade de Conservação

## **4.3. Meio Sócio-econômico**

A caracterização ambiental da área diretamente afetada pelo empreendimento, bem como de sua área de influência, deverá contemplar as informações referidas nas subdivisões a seguir.

**EM BRANCO**

Fls.	62
Proc.	1097100
Rubr.	A

#### **4.3.1. Dinâmica Populacional**

- evolução da população regional; densidade demográfica; população urbana e rural, considerando-se os últimos dez anos;
- deslocamentos populacionais periódicos na área de influência resultantes de atividades tais como: trabalho, educação, recreação, turismo e outros.

#### **4.3.2. Nível de Vida**

- caracterização do nível de vida na área de influência do empreendimento, através dos setores de educação, saúde, segurança, elétrica, saneamento básico, consumo de energia, transporte e lazer.

#### **4.3.3. Usos e Ocupação do Solo**

- zoneamento territorial (áreas rurais, urbanas e de expansão urbana);
- levantamento da situação fundiária;
- mapeamento do uso do solo e ocupação na área do empreendimento e do entorno do reservatório.
- Descrever situação dominial da área de entorno do reservatório formado, identificando eventual existência de Plano Diretor, ou procedimentos de uso e de ocupação daquela área.

#### **4.3.4. Estrutura Produtiva e de Serviços**

- caracterização dos setores de produção;
- evolução da composição da produção local; informações sobre a contribuição de cada setor;
- geração de emprego e nível tecnológico do respectivo setor;
- relações de troca entre a economia local e a regional, incluindo destinação da produção local e importância relativa.

#### **4.3.5. Organização Social**

- caracterização da organização social da área de influência podendo incluir: forças e tensões sociais, grupos e movimentos comunitários, lideranças, forças políticas e sindicais atuantes, e associações.

#### **4.3.6. Comunidades Indígenas**

- caracterização das comunidades indígenas existentes na área de influência, incluindo localização geográfica das terras indígenas, município e vias de acesso, considerando as possibilidades de alterações em sua dinâmica social, nas terras e nos grupos indígenas, face ao planejamento, construção e operação do empreendimento.

EM BRANCO

Fls.	63
Proc.	1049/00
Rubr.	X

#### **4.3.7. Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico**

- descrever, com base em dados secundários, a caracterização do Patrimônio Cultural da área de influência, considerando sítios arqueológicos, monumentos históricos e culturais da região.

### **5. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS**

Apontar as áreas impactadas pela implantação/operação do empreendimento, identificando as ações/atividades impactantes. Esta avaliação deverá abranger os impactos benéficos e adversos do empreendimento, determinando-se uma projeção dos impactos que não puderam ser evitados ou mitigados, de modo a permitir a proposição de medidas destinadas ao equacionamento daqueles impactos ambientais.

Na apresentação dos resultados deverá constar:

- a metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
- a valoração, expressando magnitude e importância dos impactos;
- descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no estudo ambiental;
- síntese conclusiva dos principais impactos que ocorreram nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações.

### **6. MEDIDAS DE PROTEÇÃO, MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Com base na avaliação dos impactos, deverão ser recomendadas medidas que venham a minimizar, maximizar, compensar ou eliminar impactos decorrentes do empreendimento.

Estas medidas de proteção serão implantadas visando tanto à recuperação, quanto à conservação do meio ambiente, devendo ser consubstanciadas em programas.

As medidas de proteção e compensatórias deverão ser consideradas quanto:

- ao componente ambiental afetado;
- ao caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia;
- ao agente executor, com definição de responsabilidades.

Na implementação das medidas, em especial aquelas vinculadas ao meio sócio-econômico, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se, desta forma, a inserção regional do empreendimento.

Deverão ser propostos programas integrados para monitoramento ambiental na área de influência, com o objetivo de acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle.

**EM BRANCO**



## **7. BIBLIOGRAFIA**

---

Deverá constar a bibliografia consultada para a realização dos estudos com ênfase para os trabalhos e pesquisas científicas realizados, especificadas por área de abrangência do conhecimento.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

---

Apresentar a relação dos técnicos e da empresa responsável pela elaboração dos Estudos Ambientais, com a indicação do número de registro no "Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental" do IBAMA, a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe dos profissionais envolvidos, conforme determina a Resolução CONAMA 001 de 15/06/88.

## **9. AUTENTICAÇÃO**

---

O Estudo Ambiental deverá ser datado e devidamente assinado pela empresa responsável.

EM BRANCO

PROTOCOLO  
DLQA/IBAMA

Nº 2010000/1049/02 - 31

Data: 11/07/02

Recebido:

Fls.	65
Proc.	1047/00
Rubr.	

**Chesf**  
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CE-DMA-0158/2002

Recife, 02 de julho de 2002.

Imº Sr.

**Leozildo Tabajara da Silva Benjamim**

**Coordenador Geral de Licenciamento**

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**

**Av. L4 - Norte, Ed. Sede IBAMA**

**Brasília - DF**

**CEP: 70.818-900**

**Assunto:** Licenciamento dos Empreendimentos de Geração da CHESF

**Referência:** CE-DMA-010/2002, de 07/01/2002, CE-DMA-059/2002, de 05/03/2002 e CE-DMA-194/2001, de 31/07/2001

Prezado Senhor,

Com vistas a atender a legislação ambiental vigente, a CHESF vem buscando, desde 1998, a regularização dos seus empreendimentos de geração e transmissão, em operação, perante os órgãos ambientais competentes. Tendo esse Instituto a competência para licenciar o Complexo de Paulo Afonso (PA I, II, III e IV), UHE Moxotó (Apolônio Sales), UHE Boa Esperança e UHE Itaparica (Luiz Gonzaga), gostaríamos de salientar a urgência da concessão das Licenças de Operação e a revisão de duas condicionantes da LO nº 147/2001 da UHE Xingó.

1. Complexo de Paulo Afonso, UHE Moxotó e UHE Itaparica

Em 1999, a CHESF requereu a Licença de Operação do Complexo de Paulo Afonso a esse Instituto. Posteriormente, em 10/08/2000, a CHESF encaminhou os Estudos Ambientais do Complexo de Paulo Afonso, Usina Piloto, UHE Moxotó e UHE Itaparica, conforme CR-DMA-117G/2000. No período de 12 a 16 de junho de 2000, o IBAMA realizou vistoria aos empreendimentos citados. Após a vistoria, não houve emissão de parecer a respeito do funcionamento das usinas, nem menção ao processo de licenciamento, em trâmite, nesse Instituto. Sendo assim, entendemos que, não havendo pendências quanto aos documentos exigidos pelo IBAMA, as respectivas Licenças de Operação podem ser concedidas.



De ordem, a

CGIL.

Em 10/07/02

Jaudia

De Ordem, ao

Dr. Jorge Luiz

Em, 12/7/02

  
Cátia Fraga Parente  
Coordena o Geral de Licenciamento Ambiental  
Projeto PR00/IBAMA

As Dr Licio

Dr. Acunamille

Fazer preparar

oficio a CATESF

Informando que

serão realizar

visitas em

Boa Esperanca

Em rela o a

Paulo Afonso

Mozoto

Itaperuna

Unificar o

apresentado e

enciar o TR

para a CATESF

atender.

Quanto a este tempo

preparar resposta

Informando que  
estamos analisando a  
proposta da CATESF.

Em, 12/7/2002



Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DLQA/CGEL

## 2. UHE Boa Esperança

O requerimento para concessão da Licença de Operação da UHE Boa Esperança foi encaminhado em 16/12/1998, conforme a CE-PR-0624/98. Em 09/12/1999, foi enviado o Relatório das Ações Ambientais, contendo a descrição geral do empreendimento e os Programas Ambientais desenvolvidos em sua área de abrangência, juntamente com o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP. O Estudo Ambiental também foi enviado ao IBAMA, conforme CE-DMA-194/2001, de 31/07/2001. Como não houve pronunciamento do órgão quanto à concessão da Licença de Operação, gostaríamos de solicitar agilização do processo, com o objetivo de regularizarmos o empreendimento.

## 3. UHE Xingó

Em 17 de julho de 2001, o IBAMA concedeu a Licença de Operação nº 147/2001 referente à Usina Hidrelétrica de Xingó. No entanto, o cumprimento das condicionantes 2.14 e 2.15 foi questionado pela CHESF, uma vez que as restrições impostas à operação do empreendimento foram consideradas severas e prejudiciais ao funcionamento do Sistema Elétrico, fato que acarretaria aumento dos custos e do preço da energia vendida.

Em 05 de março de 2002, foi realizada reunião entre representantes desse Instituto e técnicos da área de planejamento energético, recursos hídricos e meio ambiente da CHESF, visando discutir a revisão das condicionantes 2.14 e 2.15 da Licença de Operação nº 147/2001 da Usina Hidrelétrica de Xingó, face o grau de severidade das restrições impostas à operação do empreendimento.

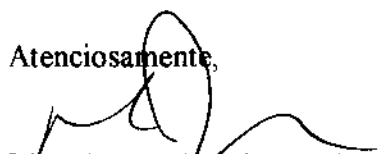
Durante a reunião, os técnicos da CHESF apresentaram a CE-DMA-059/2002, anexa, demonstrando as razões que fundamentam a retirada da condicionante 2.15 e uma nova redação para a condicionante 2.14 da Licença de Operação nº 147/2001, apresentada a seguir:

*2.14. A CHESF deverá respeitar o valor de 1.300 m<sup>3</sup>/s, sendo a descarga de restrição mínima média diária a ser praticada pelo reservatório da UHE Xingó, ressalvadas as condições de excepcionalidade que venham a ocorrer no regime hidrológico do rio São Francisco.*

Diante do exposto, enfatizamos a urgência da concessão das licenças de operação dos empreendimentos citados, visando a regularização do seu funcionamento e a revisão das condicionantes 2.14 e 2.15 da LO nº 147/2001 da UHE Xingó.

Na convicção das providências de V.S.<sup>a</sup>, renovamos nossos votos de consideração, ao tempo em que permanecemos à disposição para qualquer esclarecimento que se julgar necessário.

Atenciosamente,



Ricardo Cavaleanti Furtado  
Departamento de Meio Ambiente

EM BRANCO

Fls. 67  
Proc. 1047/02  
Pubr. M

PROCURADORIA

20.100.001746/02-64  
25/07/02

Odara



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

OF. Nº 982/2002/NTC/GAB/RN.

Salvador, 16 de julho de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, solicito a V. S<sup>a</sup>., com o fito de instruir o procedimento administrativo à epígrafe, informações atualizadas a cerca do licenciamento das UIIE do complexo de Paulo Afonso I, II, III e IV, e da UIE Apolônio Sales.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

  
Roberto Nunes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Imf. Sr.  
LEOZILDO TABAJARA DA SILVA BENJAMIM  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental/IBAMA  
Sain, Av. L 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA, Bl. C  
70.800-200 - Brasília - DF

De Ordem, ao  
Sr. Jorge Luiz  
Em, 25/7/02

  
Cátia Frota  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental  
Projeto PNUD/IBAMA

of0982

Ao Dr. Júlio

Favor verificar o

opção que já foi


incumbido ao MPF/R

informar que incumbimos

o CATESF o T.R

para adaptação ao  
já apontado pela  
empresa.

Em, 26-7-2002

  
José Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador de Planejamento  
ISRENDUCA/00370





Serviço Público Federal  
**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**OFÍCIO Nº 369 /02 – IBAMA/DILIQ/COORDENAÇÃO GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Brasília, 07 de agosto de 2002.

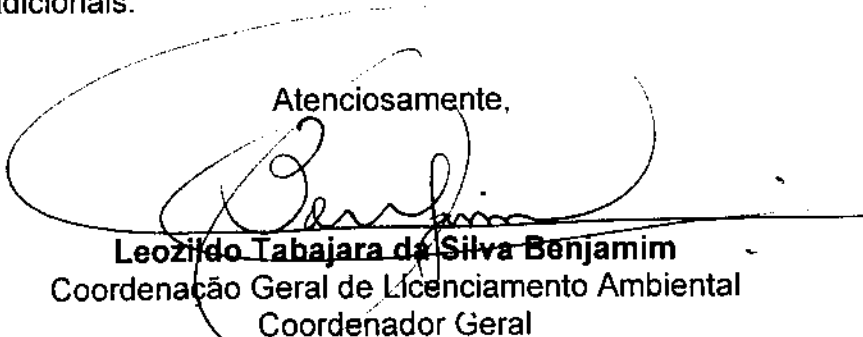
Senhor Diretor,

Em resposta à correspondência CE-DMA-0158/2002, a qual aborda sobre os empreendimentos que estão em processo de regularização informamos:

- 1) Complexo de Paulo Afonso, UHE de Moxotó e UHE de Itaparica – estamos encaminhando, em anexo, Termo de Referência para adequação dos estudos apresentados;
- 2) UHE Boa Esperança – a vistoria será realizada em uma data a ser combinada entre a CHESF e o IBAMA; e
- 3) UHE Xingó – no que tange à vazão, comunicamos que a solicitação efetuada está em fase final de análise.

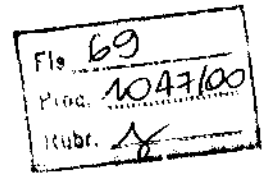
No mais, nos colocamos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais.

Atenciosamente,

  
**Leozildo Tabajara da Silva Benjamim**  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental  
Coordenador Geral

A Sua Senhoria, o Senhor,  
Diretor do Departamento de Meio Ambiente da CHESF  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Rua Delmiro Gouveia, 333 - BONGI  
CEP: 50761-901 - Recife/PE  
Fone: (0xx81) 229-2935/2212  
fax: (0xx81) 229-2413

EM BRANCO



Serviço Público Federal  
**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**OFÍCIO Nº 368 /02 – IBAMA/DILIQ/COORDENAÇÃO GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Brasília, 07 de agosto de 2002.

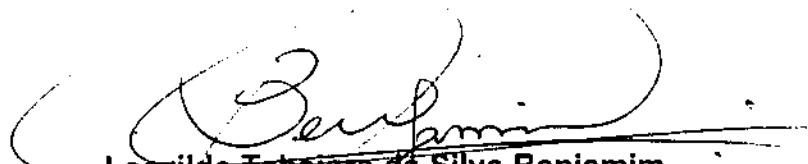
Senhor Diretor,

Após realização de sobrevôo sobre os lagos do Complexo Hidroelétrico de Paulo Afonso, Itaparica, Sobradinho e Xingó, solicitamos informações do motivo pelo qual a água se encontra com uma coloração verde-musgo, inferindo o desenvolvimento de algum organismo aquático que provoque essa coloração tão evidente.

Solicitamos ainda que esses esclarecimentos sejam atendidos o mais breve possível, para que este Instituto possa tomar as providências cabíveis para a questão.

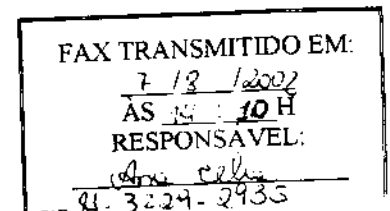
No mais, nos colocamos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais.

Atenciosamente,

  
**Leozildo Tabajara da Silva Benjamim**  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental  
Coordenador Geral

A Sua Senhoria, o Senhor,  
Diretor do Departamento de Meio Ambiente da CHESF  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Rua Delmiro Gouveia, 333 - BONGI  
CEP: 50761-901 - Recife/PE  
Fone: (0xx81) 229-2935/2212  
fax: (0xx81) 229-2413

G/DCA02/OFICIO/CHESF1.DOC



**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fis.	30
Proc.	1047/02
Rubr.	A

OFÍCIO Nº 652 /2002- IBAMA/DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

Brasília, 12 de agosto de 2002.

Senhor Procurador,

Em resposta ao OF. N.º 982/202/NTC/GAB/RN, emitido em 16 julho, informamos que foi enviado à CHESF Termo de Referência para adequação dos Estudos Ambientais apresentados a este IBAMA, por intermédio do Ofício 369/02 (cópia em anexo).

Salienta-se que a denominação UHE Moxotó é a mesma deferida à UHE Apolônio Sales.

Ressaltamos que após o envio do Ofício 237/2002 – IBAMA/DLQA/COGEL, para Vossa Excelência, em 15 de maio passado, ainda não recebemos informações dos trabalhos a serem complementados, de acordo com o Termo de Referência enviado por este Instituto.

No mais, nos colocamos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais

Atenciosamente,

**Donizetti Aurélio do Carmo**  
Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental  
Diretor

A Sua Excelência o Senhor  
**Dr. Robério Nunes dos Anjos Filho**  
Procurador da República no Estado da Bahia  
Av. sete de setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40.080-002 – Salvador/BA

Tel: (0xx71) 336-5781 Fax: (0xx71) 336-5687

FAX TRANSMITIDO EM:
10/8/2002
AS 15:30H
RESPONSÁVEL:
Robério Nunes
FAX Nº 31.336.5682

**EM BRANCO**

**URGENTE**

Fis. 71  
Proc. 1047100  
Autr. 18

PROTOCOLO  
DLQA/IBAMA

Nº 20100.006428/02-26

Data: 19/11/02

Recebido:



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA  
BAHIA

OF. Nº 1715/2002/NTC/GAB/RN.

Salvador, 12 de novembro de 2002.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, solicito a V. S<sup>a</sup>., com o fito de instruir o Procedimento Administrativo à epígrafe, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental das UHE's do Complexo de Paulo Afonso I, II, III e IV, e da UHE Apolônio Sales.

Ao ensejo, manifesto protestos de apreço e consideração.

  
Roberto Funes dos Anjos Filho  
PROCURADOR DA REPÚBLICA

Ilm<sup>o</sup>. Sr.  
DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO  
MD. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental DILQ-IBAMA  
Sain, Av. L. 4 Norte, Ed. Sede do IBAMA. Bl. C  
70.800-200 - Brasília - DF

*De ordem, a  
CGLU com cópia  
ao Sr. Junqueira  
em 19/11/02  
Claudia*

of1715.doc

Av. Sete de Setembro, 2365 - Corredor da Vitória - 40.080-002 - Salvador/BA  
Fone: (071) 336-5781 - Fax: (071) 336-5687 - e-mail: roberio@prba.mpf.gov.br

de Ordem, ao  
Sr. Jorge Luiz

19.11.02

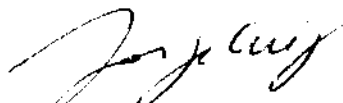
**OFF**  
CASA DO PROTO FISCAL  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental  
IBAMA/DF

A Dra Luciane

Faixa para  
resposta ao MPF/BA

Informando que  
estamos aguardando  
o Estudo Ambiental  
da CITESE. (VERIFICAR)  
CUMPRIR ao processo.

Em, 25-11-2002



Jorge Luiz Brito Cunha Reis  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DF



Fls.	72
Proc.	1047/00
Rubr.	A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

**OFÍCIO Nº 932 /2002 – IBAMA/Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental**

Brasília, 24 de novembro de 2002

Senhor Procurador,

Em resposta ao OF. Nº 1715/2002/NTC/GAB/RN, emitido em 12 de novembro de 2002, informamos que foi enviado à CHESF Termo de Referência para adequação dos Estudos Ambientais apresentados a este IBAMA, por intermédio do Ofício 369/02.

Salienta-se que a denominação UHE Moxotó é a mesma deferida à UHE Apolônio Sales.

Ressaltamos que após o envio do Ofício 237/2002 – IBAMA/DLQA/COGEL, para Vossa Excelência, em 15 de maio passado, ainda não recebemos informações dos trabalhos a serem complementados, de acordo com o Termo de Referência enviado por este Instituto.

No mais, nos colocamos à disposição para quaisquer dúvidas ou informações adicionais.

Atenciosamente,

**Donizetti Aurélio do Carmo**  
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Excelência o Senhor,  
**Dr. Robério Nunes dos Anjos Filho**  
Procurador da República no Estado da Bahia  
Av. Sete de Setembro, 2365 – Corredor da Vitória  
40.080-002 – Salvador - BA

Tel: (0xx71) 336-57-81. Fax: (0xx71) 336-5687

**EM BRANCO**

**Chesf**  
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

PROTOCOLO

DILIQ/IBAMA

Nº 20100.00583/03.64

DATA: 12/06/03

RECEBIDO: *[assinatura]*

Fls. 73  
Proc. 1043102  
Rubr. *[assinatura]*

**CE-DMA-169/2003**

Recife, 05 de junho de 2003

Exmo. Sr.  
Dr. Leozildo Tabajara da Silva Benjamim  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental  
Av. L4 – Norte – Edf. Sede do IBAMA  
Brasília – DF.  
CEP: 70.818-900

**Assunto:** Licenciamento Ambiental do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso

**Ref.:** Formação de colônia de macrófitas no Reservatório Delmiro Gouveia

Prezado Senhor:

Como órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, levamos ao conhecimento de V.Sª a ocorrência de processo de eutrofização no reservatório em referência, desencadeado pelo aporte de efluentes de empresa de cultivo super-intensivo de tilápia, bem como as tratamentos realizadas pela Chesf junto a referida empresa, para equacionar o problema.

Em fevereiro deste ano, este Departamento de Meio Ambiente – DMA, foi informado do surgimento de uma mancha esverdeada no Reservatório Delmiro Gouveia, próxima à drenagem do efluente da AAT International, empresa multinacional que explora o cultivo super-intensivo de tilápia em sistema de alto fluxo, na área de influência das UHE Apolônio Sales e PA I, II, III, indicando ser composta por macrófitas aquáticas.

Numa inspeção técnica ao local, efetuada pelo Grupo de Pesca e Aqüicultura do DMA juntamente com o gerente da AAT International Ltda, foram colhidas amostras para análise e efetuadas medições de parâmetros de qualidade de água ao longo da linha de produção da AAT, desde o abastecimento, no Reservatório de Moxotó, até a drenagem, no Reservatório Delmiro Gouveia.

Após concluídas as análises laboratoriais das amostras coletadas, foi elaborado o Relatório de Visita Técnica (cópia anexa) e agendada reunião com a Gerência de Produção da AAT International, visando discutir o assunto (ata anexa). Na referida

A 06416

em 12/06/03.

Audua

pe Adem,  
ao Sr. Jorge Luiz

17/6/03

eff

Cátia Leite Tarante  
Coordenadora de Meio Ambiente

A Dra Moore 21/6  
pr Reni

pr Reni

Favor analisar.

Em, 24/06/2003

Jorge Luiz  
Jorge Luiz Cunha Reis  
IBAMA/COGEL  
Coordenador de Meio Ambiente  
IBAMA/COGEL  
Jorge Luiz Cunha Reis

Fls.	74
Proc.	1047/00
Rubr.	A

reunião, a AAT International se comprometeu a efetuar, até 20 de junho, algumas alterações em seu processo produtivo, no intuito de reduzir o aporte de resíduos sólidos ao reservatório, bem como diminuir a concentração de nutrientes dissolvidos na água. Atendendo solicitação da Chesf, a AAT International também se comprometeu de encaminhar à CHESF o Roteiro de Caracterização do Empreendimento – RCE, a Licença de Operação emitida pelo CRA/BA e o Relatório Semestral de acompanhamento de seu empreendimento.

Atenciosamente,

  
Francisco José Maciel Lyra  
Departamento de Meio Ambiente

**EM BRANCO**

**Gerência Regional de Operação de Paulo Afonso**  
**Departamento de Meio Ambiente**  
**AAT - International**

**DATA:** 08/05/2003

**INÍCIO:** 10:30h

**TÉRMINO:** 13:00h

**LOCAL:** Gerência Regional de Paulo Afonso – Paulo Afonso / Ba

**PARTICIPANTES:** Pela GRP: Zanyl José Lira Rego e José Patrocínio Lopes, pelo DMA: Luiz Henrique Vilaça e pela AAT: Roseane Patriota e Fabiana Gislayne Silva de Novais Daltro

**ATA DE REUNIÃO**  
*(SÍNTESE DOS PONTOS TRATADOS)*

AÇÃO	RESPONSÁVEL
1. Exposição da problemática	Zanyl José Lira Rego / Gerente Regional de Operação de Paulo Afonso e José Patrocínio Lopes / Chefe da Estação de Piscicultura de Paulo Afonso
2. Apresentação de Relatório de Visita Técnica da equipe de Pesca e Aquicultura do DMA à AAT International	Luiz Henrique Vilaça / Departamento de Meio Ambiente
3. Apresentação pelos representantes da AAT International das medidas que estão sendo tomadas para tratamento dos efluentes lançados no Reservatório Delmiro Gouveia	Roseane Patriota/ Gerente AAT International e Fabiana Daltro/ Engenheira Civil, Responsável pelas obras civis na AAT International
4. Efetuadas as apresentações da CHESF e AAT International, procedeu-se visita para averiguação da situação <i>in loco</i> , efeitos causados pelas macrófitas no Reservatório Delmiro Gouveia	Representantes das Empresas

111111  
222222  
333333

**EM BRANCO**





5. Ao Retomar da visita ao Reservatório Delmiro Gouveia, procedeu-se o fechamento da reunião onde as partes assumiram os seguintes compromissos:

Representantes das Empresas

Chesf:

Luiz Henrique Vilaça /

Departamento de Meio Ambiente

Encaminhar os relatórios referentes aos estudos desenvolvidos pelo DMA, sobre os aspectos ecológicos dos ecossistemas aquáticos com ênfase para macrófita *Egeria densa* e o aproveitamento da biomassa produzida por esta;

Encaminhar versão digital do relatório de visita técnica do Grupo de Aquicultura e Pesca do DMA, sobre a relação da ocorrência de macrófitas no Reservatório Delmiro Gouveia com o aporte de efluentes dos tanques de cultivo da AAT International;

Prover informações sobre draga específica para retirada de macrófitas;

Enviar cópia das fotos tiradas na visita a área afetada.

AAT International:

Roseane Patriota / Gerente AAT

International

Instalação de leitos de secagem, data prevista para conclusão das obras 20/05/03, associado a um manejo mais eficiente das estruturas de drenagem de fundo dos viveiros, para redução do aporte de rejeitos sólidos;

Instalação na lagoa de decantação da macrófita baronesa (*Eichornia sp.*) para diminuição da concentração de nutrientes dissolvidos na água;

Encaminhar à GRP os seguintes documentos:

Roteiro de Caracterização do Empreendimento – RCE, entregue ao CRA;

Licença de Operação fornecida pelo CRA;

Relatório semestral de acompanhamento;

Posicionamento da AAT International junto ao órgão ambiental, envio de correspondência informando o que vem ocorrendo no Reservatório Delmiro Gouveia, na área de lançamento dos efluentes da AAT International, e as ações que estão sendo tomadas para controlar os efeitos sobre o meio ambiente. Esta será enviada ao CRA (órgão licenciador), com cópia para o IBAMA/BA (órgão fiscalizador), para o IBAMA/Sede (órgão licenciador do Reservatório Delmiro Gouveia) e para Chesf, DMA e GRP (como concessionária do recurso). A referida correspondência deverá ser encaminhada até o dia 20/06/2003.

**EM BRANCO**

Fila 77  
Data 10/11/20  
Rubr. 11

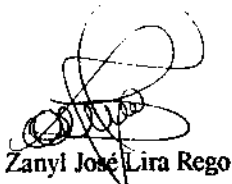
**Ações conjuntas:**

AAT International / Chesf GRP /  
Chesf DMA

Acompanhamento da operação e do funcionamento dos leitos de secagem;

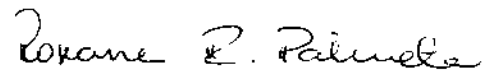
Interação entre a administração da AAT International e a empresa contratada pela CHESF para realizar o monitoramento da qualidade das águas dos reservatórios das Barragens do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso.

Estudar ações de controle e retirada das macrófitas que colonizam os reservatório que tem e/ou terão influência da AAT;



Zanyi José Lira Rego

Gerente Regional de Operação de Paulo Afonso



Roseane Patriota

Gerente Administrativo-financeira da  
AAT International



Luiz Henrique Vilaça de Oliveira

Eng.º de Pesca – DMA



Fabiana Gislayne Silva de Novais Daltro

Eng.ª Civil AAT International



José Patrcínio Lopes

Chefe da Estação de Piscicultura de Paulo Afonso

**EM BRANCO**

Fls. 78  
Proc. 1047/00  
Rubr. A



SERVÍÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

OFÍCIO nº 044/2003 -- COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 1º de outubro de 2003.

A Sua Senhoria o Senhor  
FRANCISCO JOSÉ MACIEL LYRA  
Departamento de Meio Ambiente da CHESF  
Rua Delmiro Gouveia 333, Ed. André Falcão, Bl. A, Sala 203  
CEP: 50.761-901 -- Recife-PE  
Fax: (81) 3289-2413

3229-2435


Assunto: **Licenciamento ambiental dos empreendimentos de geração da Chesf, em processo de regularização no IBAMA.**

Senhor Diretor,

1. Solicitamos informações acerca do encaminhamento dos estudos referentes aos empreendimentos UHE Moxotó, UHE Itaparica e Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso. Estes estudos devem atender a adequação ao Termo de Referência, enviado em 7.8.2002, por meio do ofício nº 369/2002 -- CGLIC/DILIQ/IBAMA
2. Em atenção ao processo de regularização do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, e em referência ao ofício CE-DMA-169/2003, solicitamos informações acerca dos resultados do acordo feito entre a Chesf e a ATJ Internacional no sentido de equacionar o problema de eutrofização do reservatório Delmiro Goulvea.

Atenciosamente,

FAX TRANSMITIDO EM:  
10 / 10 / 03  
ÀS \_\_\_\_\_ H  
RESPONSÁVEL:  
Raquel  
FAX Nº: (81) 3229.2435

  
Marcus Vinícius L. C. de Melo  
Coordenador de Licenciamento

**EM BRANCO**

Fls.: 79  
 Proc.: 1042-00  
 Autor: [assinatura]

**Chesf**  
 Companhia Saneamento de São Paulo S/A

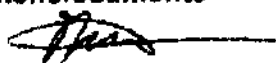
DEPARTAMENTO MEIO AMBIENTE  
 FONES: (81) 3229.2395 (direto) - (81) 3229.2413 (fax)  
 Central Telefônica: (81) 3229.2000

FAC-SÍMILE

NÚMERO	DATA	Nº FOLHA	TELEFAX
FAX-DMA Nº 015/2004	20.01.2004	01/02	(81) 3229.2413
DESTINATÁRIO			
EMPRESA IBAMA - DF		PAÍS BRASIL	
ÓRGÃO DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL - DILIQ		TELEFAX 61. 225.0564	
NOME DR. NÍLVO LUIZ ALVES DA SILVA			
ASSUNTO ACIDENTE AMBIENTAL NO RESERVATÓRIO DE DELMIRO GOUVEIA EM PAULO AFONSO			

Encaminhamos para conhecimento FAX-DMA-013/2004 enviado em 19.01 para o CRA-BA, referente ao acidente ambiental no reservatório de Delmiro Gouveia em Paulo Afonso.

Atenciosamente




Francisco José Maciel Lyra  
 Departamento de Meio Ambiente

SE ALGUMA FOLHA NÃO FOI RECEBIDA, FAVOR TELEFONAR PARA (81) 3229.2395/2212

A  
CGLIC

22/01/09

  
Fernando Marques  
Assessor  
DILIQ/IBAMA

A  
CORIC

Dr. Marcus


26.01.04

UFB

De ordem, ao

Dr. Fabio e à Dra. Moara

27/01/04

  
Ana Regina M. dos Santos  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental



# Chesf

COMPANHIA BRASILEIRA DE ENERGIA S.A.

DEPARTAMENTO MEIO AMBIENTE  
FONES: (81) 3229.2395 (direto) - (81) 3229.2413 (fax)  
Central Telefônica: (81) 3229.2000

FAC-SÍMILE

NÚMERO	DATA	Nº FOLHA	TELEFAX
FAX-DMA Nº 013/2004	19.01.2004	01/01	(81) 3229.2413

DESTINATÁRIO	
EMPRESA <b>CRA</b>	PAIS <b>BRASIL</b>
ÓRGÃO <b>DIRETORIA GERAL</b>	TELEFAX <b>71.310.1515</b>
NOME <b>DRA. MARIA LUCIA CARDOSO DE SOUZA</b>	
ASSUNTO <b>ACIDENTE AMBIENTAL NO RESERVATÓRIO DE DELMIRO GOUVEIA EM PAULO AFONSO</b>	

Comunicamos que, em virtude das últimas chuvas ocorridas na Região de Paulo Afonso (comuns nessa época do ano), um carreamento de grandes bancos de macrófitas, provocou o entupimento da tubulação de captação d'água de montante que abastece os tanques de criação de tilápia do sistema raceway, da empresa AAT, provocando a mortandade de 550 toneladas de peixes.

Preocupados para que este acidente não tenha maiores proporções, solicitamos de imediato que o CRA intervenha na referida empresa e solicite que a mesma feche a comporta de jusante, evitando-se assim o aumento da poluição no reservatório de Delmiro Gouveia, que é um reservatório de pequeno porte e baixa vazão.

Salientamos outrossim, que a AAT está tendo o apoio da Prefeitura de Paulo Afonso no sentido de recolhimento de todo esse peixe para disposição em local apropriado. Porém, o mais preocupante é a lavagem dos tanques com o conseqüente despejo de matéria orgânica no reservatório de Delmiro Gouveia, que, segundo informações de nosso Engº de pesca presente no local, já está prejudicando a fauna nativa desse reservatório.

Informamos ainda que estaremos encaminhando correspondência sobre negociações anteriores, nas quais tentamos obter da Empresa AAT providências com relação a um aperfeiçoamento no seu sistema de drenagem dos tanques que comumente despejam carga de efluentes da produção diretamente no citado reservatório.

Atenciosamente

  
Francisco José Maciel Lyra  
Departamento de Meio Ambiente

SE ALGUMA FOLHA NÃO FOI RECEBIDA, FAVOR TELEFONAR PARA (81) 3229.2395/2212

**EM BRANCO**



Fls.: 81  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 01

**Serviço Público Federal**  
**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**

---

## RELATÓRIO DE VISTORIA

---

Brasília, 11 de fevereiro de 2004.

**Dos Técnicos:** Fábio Murilo Tieghi Moreira – Analista Ambiental – Engº Florestal  
Moara Menta Giasson – Analista Ambiental – Bióloga  
Remy F. Toscano - Engenheiro Agrônomo

**Período:** 2 a 6 de fevereiro de 2004.

**Ao:** Coordenador de Licenciamento  
Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo

**Assunto:** Vistoria técnica as UHE's Sobradinho, Luiz Gonzaga (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó), Paulo Afonso I, II, III e IV, em processo de regularização, e Xingó, localizadas no rio São Francisco.

### **Introdução**

---

Este relatório tem por objetivo apresentar as observações da vistoria técnica realizada nas UHE's do rio São Francisco, de responsabilidade da CHESF, com o objetivo de verificar as condicionantes da Licença especial nº 01/2004, que autorizou a redução de vazão restituída no trecho entre as usinas de Sobradinho, Luiz Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, Apolônio Sales e Xingó para 1100 m<sup>3</sup>/s, além de fornecer maiores subsídios para a condução do processo de licenciamento das UHE's de Sobradinho e Xingó

A vistoria teve a participação de técnicos do Ibama Sede, de Alagoas e de Sergipe, além do gerente e técnicos do Departamento de Meio Ambiente da CHESF. As situações descritas encontram-se documentadas no relatório fotográfico em anexo.

### **Vistoria**

---

**02.02.04** – A vistoria teve início com uma reunião na Gerência Regional de Paulo Afonso – GRP/CHESF, onde foi acertada a programação e discutida a atual situação do licenciamento das usinas hoje em operação.

M7 *[Assinatura]*

**EM BRANCO**

No período da tarde foram visitadas as instalações das usinas de Paulo Afonso I, II e III, onde se observou o funcionamento das turbinas, geradores e sala de comando. Também foi visitado o local onde se situam as comportas de fundo do reservatório Delmiro Gouveia, que se encontravam abertas devido ao excessivo de volume de água, ocasionado por fortes chuvas no médio São Francisco. Por meio de um teleférico observou-se a cachoeira de Paulo Afonso, visível somente em situações anormais de cheia, o curso natural do rio e as usinas do complexo Paulo Afonso. No mirante, observou-se a antiga usina de Anjiquinho (1908), restaurada pela empresa. Esta área é utilizada pela comunidade para turismo e lazer.

A empresa mantém em Paulo Afonso um viveiro de pequeno porte, que produz mudas de espécies exóticas ornamentais e frutíferas, utilizadas pela comunidade local. Neste local, foi observado um pequeno grupo de sagüis (Callitrix sp).

Na Estação de Piscicultura existente em Paulo Afonso são desenvolvidos projetos visando atender piscicultores e repovoamento do São Francisco. Cabe ressaltar que, apesar do trabalho desenvolvido pela CHESF, se faz necessária uma maior intensificação na produção e repovoamento dos peixes existentes no médio e baixo São Francisco, com ênfase nas espécies nativas da bacia.

Dentre as espécies nativas reproduzidas na estação podemos destacar: Pacamã, Surubim, Dourado, Curimatã, Piau verdadeiro, entre outros. São ainda reproduzidas espécies de peixes exóticas como tilápias e carpas, com objetivo de atender os piscicultores da região, sendo que a criação dessas espécies mostra-se rentável e de grande demanda atendendo ao mercado regional e exterior.

Ressalta-se que para uma produção mais intensiva de espécies nativas de peixes do rio São Francisco, para repovoar o rio e aumentar a diversidade, a pesca esportiva e artesanal na região, é necessário um maior investimento nas instalações existentes, bem como a criação de novas estações próximas aos demais reservatórios da empresa.

**03.02** – A vistoria iniciou pela cidade de Piranhas/AL, recentemente tombada pelo patrimônio histórico nacional, devido à ação da CHESF. Foi construído, pela empresa, o Museu de Xingó que abriga várias peças que contam a história da ocupação do baixo e médio São Francisco. Com relação ao desenvolvimento da cidade de Piranhas, este se deu fora da área tombada, com a implantação dos acampamentos da CHESF na época da construção da UHE Xingó, conhecida hoje como Piranhas Nova.

No mesmo dia, o coordenador do Instituto Xingó (apoiado pela CHESF) apresentou as diretrizes de ação do instituto, dentre as quais podemos citar: estudos e pesquisas em aqüicultura, educação ambiental, apicultura, energia alternativa e biodiversidade da caatinga. O gerente do DMA/CHESF apresentou algumas das ações ambientais propostas pela empresa, tais como a implantação do CESTA – Centro de Estudos e Trabalho Ambiental em Paulo Afonso.

Realizou-se, ainda, vistoria por barco no reservatório da UHE Xingó, onde se constatou o bom estado de conservação da vegetação na área de preservação permanente. Notou-se a crescente implantação de tanques-rede, com espécies exóticas, principalmente as tilápias, e algumas invasões pontuais por habitações nas

*[Handwritten signature]*  
B<sup>2</sup>

**EM BRANCO**

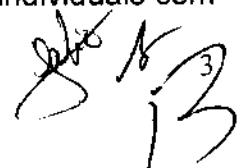
margens. Este fato deve ser levado em consideração nos futuros programas de monitoramento e zoneamento da ocupação e uso do entorno do reservatório, procurando disciplinar o uso dos recursos de forma a garantir a preservação da fauna e flora remanescente na região.

**04.02** – Foi realizado sobrevôo nos reservatórios do Complexo Paulo Afonso, Luiz Gonzaga, Apolônio Sales e Xingó. Observou-se ampla ocupação das margens do reservatório Delmiro Gouveia e Luiz Gonzaga, com a presença de alguns fragmentos preservados, de maior porte, afastados da margem. Os bancos de macrófitas identificados estão mais concentrados no reservatório de Delmiro Gouveia, mas são pouco significativos devido ao carreamento ocorrido com a abertura do vertedouro. Mesmo pequenos, os bancos de macrófitas estão presentes em todos os reservatórios e, em situação favorável – grande aporte de matéria orgânica, alta temperatura, ... – podem vir a ter seu crescimento aumentado, devendo ser objeto de monitoramento. Foi observada a sede da empresa AAT International, localizada na margem do reservatório Delmiro Gouveia, onde ocorreu recentemente um incidente que levou à mortandade de 550 toneladas de peixes, devido ao bloqueio na captação de água, por macrófitas aquáticas. A CHESF informou que encaminhou denúncia ao órgão ambiental responsável, e está aguardando as devidas providências. No sobrevôo sobre o reservatório de Xingó constatou-se que a área do entorno encontra-se em bom estado de preservação, com algumas áreas ocupadas com cultivos agrícolas e habitações.

A área proposta pela CHESF para a criação da unidade de conservação encontra-se bem preservada e com continuidade entre os fragmentos florestais, principalmente na área dentro do Estado de Sergipe. Esta região apresenta um grande potencial para o turismo ecológico e de aventura em função da presença de Cânion.

Foi vistoriado, ainda, o viveiro (sementeira) da CHESF em Piranhas, destinado ao fornecimento de mudas utilizadas na recuperação das áreas degradadas pelo empreendimento, para doações a prefeituras, escolas e produtores da região. São produzidas, aproximadamente, sessenta espécies de plantas nativas do bioma caatinga e poucas exóticas frutíferas, e destinadas a alimentação animal. Segundo a empresa são produzidas anualmente 250.000 mudas, sendo que o uso das mudas doadas é acompanhado pelos técnicos da empresa, que prestam auxílio técnico aos produtores. Este é o único viveiro especializado na obtenção de mudas de espécies da caatinga, segundo a CHESF, e produz mudas para a recuperação de áreas degradadas de linhas de transmissão e de outras usinas da empresa, localizados no mesmo bioma.

Ainda nesse dia, foram visitados alguns projetos de irrigação apoiados pela CHESF, localizados no entorno do reservatório de Luiz Gonzaga (Itaparica). Esses projetos captam água do reservatório e a utilizam para a produção agrícola, com ênfase na produção de frutas (coco, banana, uva, etc), que são comercializadas nos mercados interno e externo. Os produtores locais se associam em cooperativas, as quais fornecem assistência técnica, em associação com a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF, para esses produtores. Foram utilizados dois modelos de assentamento, um com propriedades individuais com

 3

**EM BRANCO**



áreas variando de 2 a 8 hectares, e o modelo de agrovilas, onde as áreas de cultivo são dissociadas das áreas residenciais, sendo a área máxima de cada propriedade de até 2 hectares.

**05.02** – Realizou-se sobrevôo abrangendo o trecho do reservatório de Luiz Gonzaga até a montante do eixo do reservatório de Sobradinho, na altura da cidade de Casa Nova/BA. No sobrevôo pode-se verificar a intensa ocupação das margens do reservatório, com atividades agropecuárias e moradias, desde as cidades de Curaçá/BA e Belém do São Francisco, aproximadamente a 90 km a jusante do eixo do reservatório de Sobradinho. Notou-se a presença de ilhas e praias, com ausência de vegetação nas suas margens, provavelmente devido a constante alteração no nível do reservatório. Ressalta-se que essa dinâmica de ocupação das margens do reservatório induz ao processo de assoreamento do mesmo que atualmente apesar das grandes chuvas ocorridas na região encontra-se com cerca de 31% do seu volume útil.

Na cidade de Sobradinho vistoriou-se a área do antigo viveiro da CHESF, que hoje é administrado por particulares. A empresa manifestou interesse em reativar esse viveiro nos moldes do existente em Xingó, servindo como base de fornecimento de mudas para os trabalhos de recomposição da vegetação a serem desenvolvidos na região.

## **Conclusão**

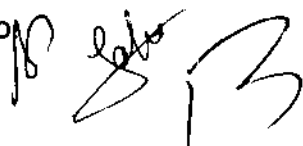
---

Com base na vistoria técnica realizada nas hidrelétricas da CHESF no Rio São Francisco, pode-se concluir que:

- A vazão a jusante da UHE de Sobradinho encontrava-se no período da vistoria acima do valor estabelecido pela Licença Especial nº 01/2004, devido ao grande volume afluente originado pelas fortes chuvas ocorridas na região.

- É necessária uma maior intensificação na produção e repovoamento dos peixes existentes na bacia do médio e baixo São Francisco, com ênfase nas espécies nativas da bacia, com investimento nas instalações existentes e a criação de novas estações.

- A CHESF deve criar mecanismos para a revitalização dos viveiros existentes e a criação de novas unidades, visando aumentar a produção de mudas, com ênfase nas espécies nativas que serão utilizadas na recomposição da vegetação no entorno dos reservatórios e em programas sócio - ambientais desenvolvidos na região.



**EM BRANCO**

• Para garantir a preservação da fauna e flora remanescentes da região, é recomendável que a empresa desenvolva um trabalho de zoneamento de uso e ocupação das áreas dos reservatórios e entorno, contemplando as atividades atualmente existentes nas áreas buscando ordenar o uso e preservação dos recursos existentes.

À consideração superior,

*Fábio M. T. Moreira*  
**Fábio Murilo Tieghi Moreira**  
Analista Ambiental  
Matrícula nº 1364622

*Moara Menta Giasson*  
**Moara Menta Giasson**  
Analista Ambiental  
Matrícula nº 1364672

*Remy F. Toscano Neto*  
**Remy F. Toscano Neto**  
Engenheiro Agrônomo  
CREA 9375 D/DF

CEITE,

em 11.02.04

*Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo*  
**Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo**  
Coordenador de Licenciamento  
COUC/CBUC/DLIQ

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fls.: 86  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: [assinatura]

**Memorando nº 96 /2004 – CGLIC/DILIQ/IBAMA**

Brasília, 12 de fevereiro de 2004.

A Sua Senhoria, o Senhor  
**OSWALDO ANTONIO SARMENTO**  
Gerente Executivo do Estado de Alagoas

Senhor Gerente,

1. Encaminho a Vossa Senhoria o relatório de vistoria técnica realizada no período de 02 a 06 de fevereiro de 2004, nas UHEs do Complexo Paulo Afonso, Itaparica, Xingó e Sobradinho.
2. Aproveito ainda a oportunidade para solicitar a manifestação e sugestões do Núcleo de Licenciamento Ambiental dessa Gerência Executiva que deverá ser encaminhada a essa Coordenação Geral, no prazo máximo de 30 dias.

Atenciosamente,

  
**Luiz Felipe Kunz Júnior**  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
12 / 02 / 04
ÀS 09:50 H
RESPONSÁVEL:
M. S. F. [assinatura]
FAX Nº:

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fis.: 87  
Prcc.: 1047.00  
Rubr.: 501

Memorando nº 97/2004 - CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 17 de fevereiro de 2004.

A Sua Senhoria, o Senhor  
**MÁRCIO COSTA MÂCEDO**  
Gerente Executivo do Estado de Sergipe

Senhor Gerente,

1. Encaminho a Vossa Senhoria o relatório de vistoria técnica realizada no período de 02 a 06 de fevereiro de 2004, nas UHEs do Complexo Paulo Afonso, Itaparica, Xingó e Sobradinho.
2. Aproveito ainda a oportunidade para solicitar a manifestação e sugestões do Núcleo de Licenciamento Ambiental dessa Gerência Executiva que deverá ser encaminhada a essa Coordenação Geral, no prazo máximo de 30 dias.

Atenciosamente,

  
**Luiz Felipe Kunz Júnior**  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
19/02/04
ÀS 09:50 H
RESPONSÁVEL:
M. A. F. J.
FAX Nº:

**EM BRANCO**





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL  
COORDENADORIA GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**NOTA INFORMATIVA nº24/2004**

**Assunto:** Licenciamento Ambiental da Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso

**Processo IBAMA/Sede:** 02001.001047/00-80

**Data:** 19/02/2004

**Empreendedor:** Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - Chesf

**1. Características Principais:**

• **O empreendimento:**

Trata-se do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, que encontra-se em processo de regularização ambiental, situado no rio São Francisco, entre os Estados da Bahia e de Alagoas. Este complexo é composto por 4 usinas hidrelétricas e uma usina piloto com as seguintes características:

- UHE Paulo Afonso I – Potência instalada de 180 MW e reservatório de 4,8 km<sup>2</sup>.
- UHE Paulo Afonso II - Potência instalada de 480 MW e reservatório de 4,8 km<sup>2</sup>.
- UHE Paulo Afonso III - Potência instalada de 964 MW e reservatório de 4,8 km<sup>2</sup>.
- UHE Paulo Afonso IV - Potência instalada de 2460 MW e reservatório de 12,9 km<sup>2</sup>.
- Usina Piloto – Potência instalada de 3.000 HP e reservatório de 0,75 km<sup>2</sup>.

**2. Status do Licenciamento:**

- A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – Chesf requereu a obtenção da Licença de Operação em 28.02.00.
- Em resposta a questionamento do Ministério Público Federal no Estado da Bahia, o Ibama informou, por meio do Ofício nº 932/2002-IBAMA /Diretoria de Licenciamento e qualidade Ambiental de 24.11.02, que havia encaminhado termo de referência para a CHESF.

**EM BRANCO**

10.12.99, a Chesf encaminhou ao Ibama requerimento para obtenção da Licença de Operação visando à regularização do empreendimento.

- A Chesf solicitou, por meio do documento CE-DO 004-2004 DE 26.01.04, Licença para iniciar a prática de defluências de Sobradinho inferiores ao valor de 1.100 m<sup>3</sup>/s, dada a situação existente no alto e médio São Francisco.
- O Ibama concedeu à Chesf, em 16.01.04, a Licença Especial N.º 001/2004 para reduzir em caráter emergencial a vazão do rio São Francisco a partir da UHE Sobradinho, Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Xingó, para 1100m<sup>3</sup>/s.
- Técnicos do Ibama realizaram vistoria entre os dias 2 e 6 de fevereiro de 2004 no complexo Hidrelétrico e emitiram Relatório de Vistoria com algumas recomendações à Chesf.

EM BRANCO



Centro de Recursos Ambientais

Salvador, 16 de Fevereiro de 2004.

Fis.:	40
Proc.:	1047.00
Rubr.:	10

OF. DIRNA N° 0303/2004

Referência: Mortandade de peixes da Empresa AAT Internacional.

PROTOCOLO  
DILIQ/IBAMA

N° 318/2004

Data: 26/02/04

Recebido: *Jelly*

Senhor Coordenador,

Em resposta ao ofício enviado a esta autarquia N.º 121/2004 – CGLIC/DILIQ/IBAMA, datado de 04 de Fevereiro de 2004, informando a cerca do acidente ambiental, que ocasionou a mortandade de peixes na estação de piscicultura da Empresa AAT Internacional, temos a informar que foi realizada inspeção técnica no local, em 21 e 22 de Janeiro de 2004, conforme o Relatório de Fiscalização Ambiental N.º 65/2004 em anexo.

Atenciosamente,

*Ronaldo M. da Silva*

**Ronaldo Martins da Silva**  
Diretoria de Recursos Naturais

Ilmo. Sr.

Dr. **Luiz Felipe Kunz Júnior**

Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Av. Juracy Magalhães Júnior, N.º 608 – Rio Vermelho

Salvador – Bahia

Cep: 41.940-060

*A coleta  
em 26/02/04  
eficiencia*


À  
COAIR

27.2.2004


VCP  
Cátia Frota Parente  
CGLIC/DILIQ/IBAMA

À Sr. Marcas  
Por pertencimentos.

Em, 4-3-2004

  
Jorge Luiz Bello Cunha Reis  
Coordenador de Licenciamento  
IBAMA/DLQA/COGEL

À Sr. Marcas,  
ANÁLISE E MANIFESTAÇÃO  
em 04.03.04

  
Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo  
Coordenador de Licenciamento  
CGLIC/DILIQ/IBAMA



Centro de Recursos Ambientais

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL -  
RFA

Fis.: 81

Proc.: 1047-00

Rubr.: 01

N.º  
65/2004.

INDEXADO AO(S) PROCESSO(S):

## 1. ATENDIMENTO

PERÍODO: 21 a 22/01/2004  
 INÍCIO: 08 h  
 TÉRMINO: 18 h

## 2. IDENTIFICAÇÃO

Razão Social: AAT International Ltda. CNPJ: 02.288.814/0001-07

## Endereço para correspondência:

Lago PA IV, Bairro Tancredo Neves I, Paulo Afonso. CEP: 48.607.280

Representante(s) da empresa durante a inspeção: Função:  
 Elias Alves Cordeiro Coordenador da CTGA  
 Roseana Ribeiro Patriota Administrativo Financeiro

Telefone: Fax: e-mail:

## 3. OBJETIVO

( ) Fiscalização de Rotina (X) Denúncia  
 ( ) Operação Programada ( ) Demanda Judicial (especificar):

## 4. LOCAL DA INSPEÇÃO

(Rua, nº, bairro, localidade): Município: Paulo Afonso -BA  
 Lago PA IV, Bairro Tancredo Neves I.

Ponto de referência: Coord. Geográficas (UTM - Córrego Alegre):  
 Lago PA IV. X: 0585922  
 Y: 8963951

## Localizado em Unidade de Conservação - UC

( x ) Não ( ) Sim Nome:

## 5. HISTÓRICO:

Atendendo denuncia encaminhada via Fax, pelo Departamento Meio Ambiente da Empresa CHESF, através do Sr. Francisco José Maciel, sobre acidente ambiental no reservatório de Delmiro Gouveia em Paulo Afonso.

**EM BRANCO**



Fis.:	92
Proc.:	1047.00
Rubr.:	10

## 6. DESCRITIVO DA INSPEÇÃO (inserir fotos )

No dia 21 de janeiro de 2004, após recebimento da denúncia sobre o acidente ambiental, no reservatório de Delmiro Gouveia em Paulo Afonso, repassado pela Cofisa, através do seu titular Dr. Álvaro Lemos, nos deslocamos até aquele município para constatação da veracidade desta denúncia.

Assim que chegamos procuramos o setor denunciante, e buscamos as informações necessárias sobre aquela tragédia ambiental, segundo os prepostos da CHESF, os senhores Voldir Ribeiro do setor Administrativo e o Engenheiro de pesca Luis Henrique, que nos detalharam melhor este acidente e nos levaram in loco para presenciarmos alguns resquícios deixados por este dano ambiental.

De início temos a dizer que a denúncia do acidente não ocorreu no reservatório Delmiro Gouveia como relata o Departamento de meio Ambiente da CHESF, e sim no sistema "raceways" da empresa AAT International Ltda, os responsáveis pelo empreendimento não avisaram de imediato ao CRA da emergência conforme exigência legal, o órgão só foi comunicado três dias após o incidente, ou seja, dia 20/01/04, conforme ofício 09/2004.

Segundo depoimento do funcionário da Empresa AAT, Elias Alves Cordeiro, em decorrência das chuvas e ventos ocorridos na madrugada do dia 17/01/04, houve uma queda de vácuo no sistema de adução dos raceways (tanque de crescimento dos peixes), em função da obstrução por grande quantidade de baronessas, ocasionando a diminuição da vazão, num primeiro momento, e também a interrupção total do abastecimento, por alguns minutos, provocando a mortalidade da maioria do estoque de peixes.

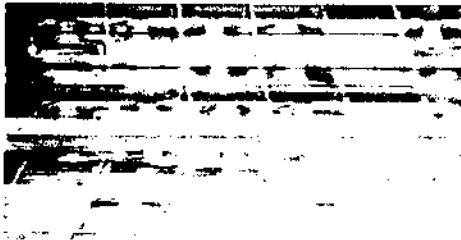
Obtivemos informações da referida Empresa de que no momento do acidente, os reservatórios estavam com sua capacidade máxima em torno de 550t de peixes da espécie tilápia, pois a empresa não conseguiu comercializar o produto no mercado internacional, em função da competitividade com outros mercados principalmente o Chinês que concorreu com o produto mais barato.

Não houve pesagem do material, porém com base no que restou, dos estoques nos "raceways" a Empresa estima uma mortandade de tilápias em torno de 430t, após acontecimento a empresa entrou em contacto com o Conselho Municipal do meio ambiente, a Prefeitura Municipal de Paulo Afonso e o Exército local, solicitando ajuda para a retirada e destino final dos resíduos.

Os resíduos foram transportados em caçambas para o "lixão" da usina de reciclagem, lá foram abertas valas e enterrados com aplicação de cal virgem, para que fosse processada uma melhor decomposição do material.

Quanto ao atendimento dos condicionantes, verificamos que o primeiro da Portaria CRA No 1670, não vem sendo cumprido, visto que nos foi mostrado e entregue cópias das análises físico-químico e bacteriológico realizadas apenas no primeiro semestre de 2003. A empresa não possuía os resultados relativos ao segundo semestre no ano em questão, pois segundo funcionário da AAT, os mesmos ainda se encontravam em poder da EMBASA.

**EM BRANCO**



### 7. CONCLUSÃO

Fis.:	93
Proc.:	1047-00
Rubr.:	41

Considerando:

- O risco ou dano ao meio ambiente, o CRA deverá ser comunicado de imediato (Art.142 do regulamento da Lei Estadual Nº 7799/01, aprovado pelo) Decreto Estadual Nº 7967/01 (e Resolução CEPRAM 3183);
- O risco de poluição do solo pelo enterramento do produto capaz de alterar a qualidade Ambiental (Art. 128 e 129, parágrafo único do regulamento da Lei Estadual N.º 7.799, de 07/02/2001 e do Decreto Estadual N.º 7.967, de 05/06/2001);
- O risco de poluição ou degradação ambiental (Art. 220, inciso I do regulamento da Lei Estadual N.º 7.799, de 07/02/2001 e do Decreto Estadual N.º 7.967, de 05/06/2001).

Sugerimos a aplicação da penalidade de multa no valor de R\$ 10.000,00 (Dez mil reais).

### 8. RECOMENDAÇÕES

### 9. DESDOBRAMENTOS (nº dos autos de infração, notificações, pareceres técnicos recomendados)

Foi emitido PTM Nº 13/2004, no valor de R\$ 10.000,00(dez mil reais).

### 10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

DATA: 26/01/04

Técnico(s):

Edilson Gonçalves Coelho

Luiz Marcelo da Fonseca

Ciente Coordenador:

Álvaro Augusto C. Lemos Britto

Assinatura (s) / Carimbo(s)

*Edilson Gonçalves Coelho*  
 Engenheiro Agrônomo - CREA  
 CREA/BA 30-878/D Mai 2002 4234

*Luiz Marcelo da Fonseca*  
 Eng. Agrônomo - CREA 1A 949

Assinatura/Carimbo

*Álvaro Augusto C. Lemos Britto*  
 COORD. DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL  
 Matr. 45.378166-7

### 11. ANEXOS (inserir documentos, resultados de análises, reportagens, etc.)

01- Relatório Semestral de Atividades-junho/2003.

**EM BRANCO**

99  
1047.00  
RUBICA

**Ponto de lançamento de efluentes**



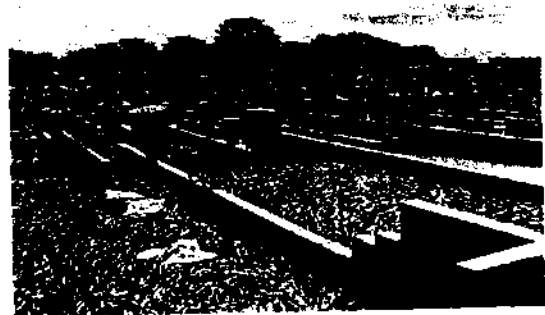
**Presença de baronessas**



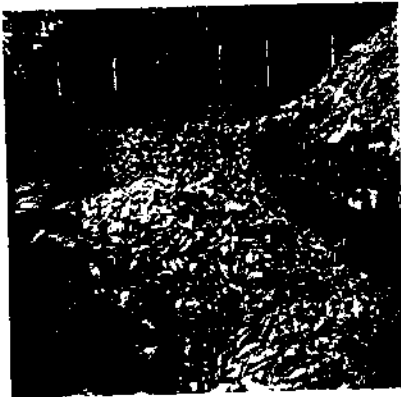
**Peixes mortos por asfixia**



**Tanques repletos de peixes mortos**



**Vala para enterrar os peixes**



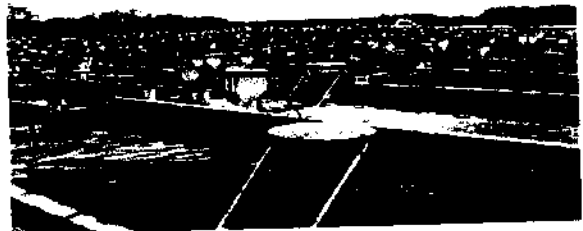
**Caçamba transportando os resíduos**



**Vista geral dos tanques após acidente**



**Vista geral dos tanques após retirada dos peixes**



EM BRANCO  
EM BRANCO

Fis.: 95  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 80

**COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DE  
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO - SPE  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE - DMA**

**Relatório de Visita Técnica à AAT International Ltda  
e Área de Influência Direta**

**Mai de 2003**

**EM BRANCO**



Fis.: 96  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: (1)

## ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO .....	4
2	METODOLOGIA.....	5
2.1	ESCOLHA DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM.....	5
2.2	DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS EM CAMPO.....	5
2.3	DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS EM LABORATÓRIO.....	5
3	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	5
3.1	OXIGÊNIO DISSOLVIDO .....	5
3.2	TEMPERATURA: .....	6
3.3	SALINIDADE: .....	6
3.4	CONDUTIVIDADE ELÉTRICA: .....	6
3.5	PH.....	7
3.6	AMÔNIA (NH <sub>3</sub> + NH <sub>4</sub> ) .....	8
3.7	NITRITO .....	8
3.8	NITRATO .....	9
3.9	FÓSFORO TOTAL.....	9
3.10	FOSFATO INORGÂNICO.....	9
4	ANÁLISE COMPARATIVA.....	11
5	CONCLUSÕES.....	13
6	RECOMENDAÇÕES:.....	13
7	DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA: .....	14
8	EQUIPE TÉCNICA: .....	15

**EM BRANCO**

## 1 APRESENTAÇÃO

Proc: 104700

Rubr: [assinatura]

O Departamento de Meio Ambiente - DMA, da Companhia Hidroelétrica do São Francisco tem, entre as suas atribuições, o monitoramento e controle dos processos ambientais na área de influência direta dos empreendimentos da empresa.

Neste sentido, o monitoramento dos ecossistemas aquáticos nos seus reservatórios se constitui numa responsabilidade da Chesf.

Em fevereiro de 2003, o DMA foi informado da formação de um banco de macrófitas aquáticas, de média proporção, no Reservatório Delmiro Gouveia (RDG), formado pelas usinas PA I, II, III, nas proximidades da drenagem do efluente da AAT International Ltda, empresa multinacional que explora o cultivo super-intensivo de Tilápia em sistema de alto fluxo, na área de influência das UHE Apolônio Salles e PA 1, 2 e 3.

Em visita ao local, no dia 26/02/2003, os técnicos do DMA puderam verificar a ocorrência de um banco de macrófitas composto, aparentemente, seguintes espécies *Egeria densa*, *Eichronia crassipes*, *Pistia stratiotes*, *Azolla* e *Salvinia molesta*, as três últimas se desenvolvendo com a *Egeria* como substrato (Fotos 1 e 2).



Foto 1. Vista do banco de macrófitas em fevereiro de 2003

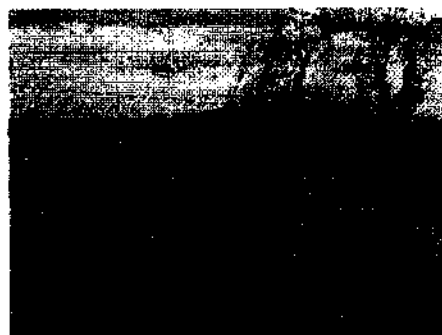


Foto 2. Vista do Banco de macrofitas em março de 2003

Acredita-se que o fenômeno provavelmente tem relação com a quantidade e qualidade do efluente despejado pela AAT no RDG, bem como, pela natureza lótica do ambiente. Como forma de esclarecer a relação da referida empresa com o desenvolvimento de macrófitas no lago das Usinas PA I, II e III, foi realizada a coleta de amostras para análise das principais variáveis indicadoras de qualidade da água.

Este relatório apresenta o resultado da análise de diversas variáveis, as quais dão indicativos da qualidade ambiental dos ecossistemas aquáticos nos reservatórios, bem como, recomendações visando sanar o problema.

EM BRANCO

Fls.: 98  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 01

## **2 METODOLOGIA**

A equipe técnica destacada pelo DMA, para proceder a Visita Técnica à AAT foi composta por 2 (dois) Eng.º de Pesca, 1 (um) consultor em Engenharia de Pesca e 1 (um) veterinário, todos habilitados para proceder a coleta das amostra e os levantamentos de campo, os quais seguiram a metodologia abaixo descrita.

### **2.1 Escolha das estações de amostragem**

Foram escolhidas as seguintes estações para coleta de dados: Captação AAT International Ltda (C. MPE), localizada a montante, nas proximidades, da barragem de Moxotó; Drenagem AAT International Ltda (D. MPE), localizada no canal de drenagem da AAT International Ltda; Lagoa de Decantação da AAT International Ltda (L.D. MPE), localizada na lagoa de decantação de material sólido originado dos tanques de cultivo superintensivo de tilápias, na AAT International Ltda; Reservatório Delmiro Golveia (R.D.G), localizado no ponto de liberação do efluente da AAT International Ltda.

### **2.2 Determinação das variáveis em campo**

Com um aparelho YSI, foram determinadas as seguintes variáveis: oxigênio dissolvido (mg/l); temperatura (°C); salinidade (‰); condutividade elétrica (µs/cm); e pH. Estas variáveis foram mensuradas entre 8:30 e 10:30 am; do dia 26/02/2003.

### **2.3 Determinação das variáveis em laboratório**

Nas estações, foram coletadas amostras de água para determinação em laboratório das seguintes variáveis: amônia (µg/l); nitrito (µg/l); nitrato (µg/l); fosfato inorgânico (µg/l) e fósforo total (µg/l). As amostras foram coletadas, congeladas e enviadas para o laboratório de Limnologia do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## **3 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **3.1 Oxigênio dissolvido**

O oxigênio variou de 6,9 mg/l na captação da AAT International Ltda (C.MPE), a 5,39 mg/l na lagoa de decantação da AAT International Ltda (L.D.MPE). Observando a Figura 3, verificamos que a variação do oxigênio foi pequena, porém fica evidente o maior valor desta variável na captação da AAT International Ltda, bem como os menores valores ao longo do processo produtivo. Provavelmente, os três últimos valores não estão mais baixos, devido ao alto fluxo de água que é utilizado neste sistema de cultivo, impedindo assim que a demanda bioquímica e a demanda química ~~per~~ por oxigênio ocorram dentro das instalações produtivas. Já o valor, relativamente alto, do último ponto (R.D.G) pode estar sendo influenciado pela fotossíntese, devido a alta biomassa de macrófitas existentes.

**EM BRANCO**

Fls: 99  
Proc.: 1047.00  
Rubr.: [assinatura]

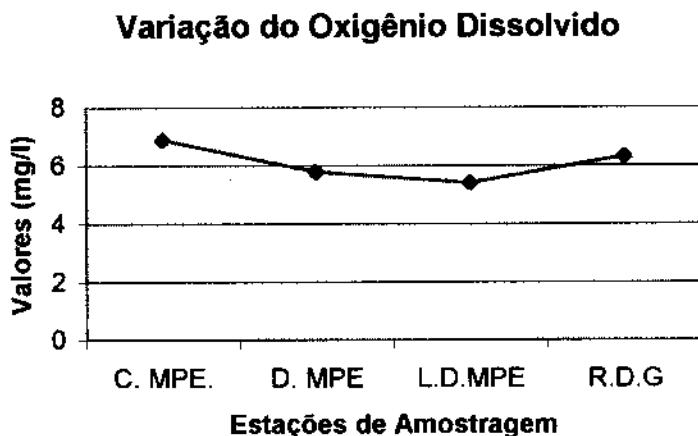


Figura 3. Variação do oxigênio dissolvido ao longo do processo de Produção da AAT Internationa Ltda.

### 3.2 Temperatura:

Com relação à temperatura (Figura 4), a variação de 0,8 °C não chega a afetar nenhuma atividade vital dos organismos aquáticos.

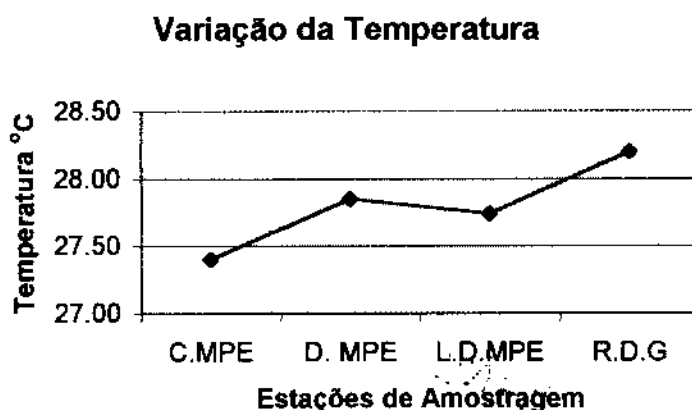


Figura 4. Variação da temperatura ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

### 3.3 Salinidade:

A salinidade permaneceu praticamente inalterada, sofrendo uma pequena variação de 0,03 a 0,04 g/l.

### 3.4 Condutividade elétrica:

A condutividade elétrica (Figura 5) aumentou significativamente ao longo do processo de produção da AAT International Ltda. O comportamento da reta indica uma provável correlação entre esta variável e o aumento da concentração iônica, que por sua vez é função da intensa utilização de insumos (ração) no processo produtivo. É interessante notar que o maior valor se encontra na estação R.D.G,

**EM BRANCO**





decorrente do grande fluxo de água, que carrega todos os compostos iônicos em direção ao meio ambiente, para lá serem reciclados.

Fis.: 100  
Proc.: 1047.00  
Rubr.: [assinatura]

### Condutividade elétrica.

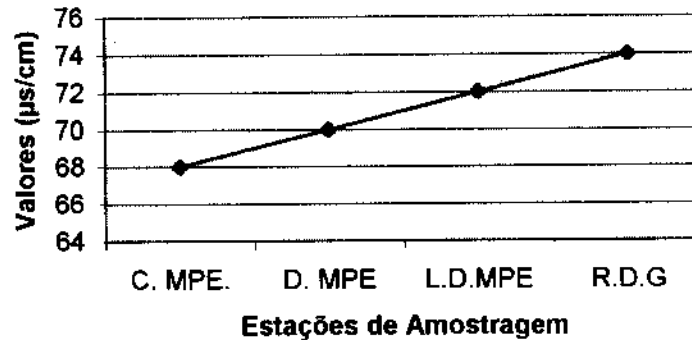


Figura 5. Variação da condutividade elétrica da água ao longo do processo de Produção da AAT International Ltda.

### 3.5 pH

A variação do pH foi pequena, menor que 0,5 unidade (Figura 6), não sendo significativa para afetar as atividades normais dos organismos aquáticos. Contudo, como este é influenciado pela fotossíntese, e como a carga de nutrientes no efluente é muito alta, bem como a renovação é mínima na região de despejo do efluente, no futuro o pH pode vir a sofrer maiores alterações, caso haja um maior desenvolvimento do banco de macrófitas aquáticas.

### Variação do pH

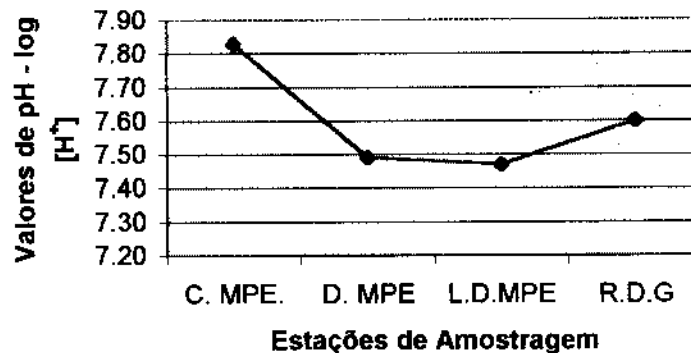


Figura 6. Variação do pH da água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

**EM BRANCO**

### 3.6 Amônia ( $\text{NH}_3 + \text{NH}_4^+$ )

A amônia é proveniente da digestão das proteínas contidas na ração, a qual é o principal insumo de produção da AAT International Ltda. A variação deste parâmetro foi extremamente significativa, chegando à 254, 25  $\mu\text{g/l}$  (Figura 7), com um aumento de mais de 600 %. A amônia é fonte de nitrogênio para o aumento de biomassa vegetal, e também consome oxigênio dissolvido no processo de nitrificação. Em função de sua concentração no meio, pode trazer sérios problemas aos organismos aquáticos, pois é extremamente tóxica a partir de 500  $\mu\text{g/l}$ .

### 3.7 Nitrito

O nitrito sofreu um aumento significativo, ao redor de 157% (2,91 $\mu\text{g/l}$ ), ao longo do processo de produção da AAT International Ltda, chegando a atingir 4,76  $\mu\text{g/l}$ , na lagoa de decantação, e 3,7  $\mu\text{g/l}$  (Figura. 8) no Reservatório Delmiro Golveia. Estes valores indicam uma carga significativa introduzida no ambiente natural, a qual é indicativa de um processo de eutrofização artificial. Além disso, o nitrito é um composto tóxico para os organismos aquáticos a partir de 250  $\mu\text{g/l}$  e necessita oxigênio do ambiente para se transformar em nitrato.

**Variação da Amônia**

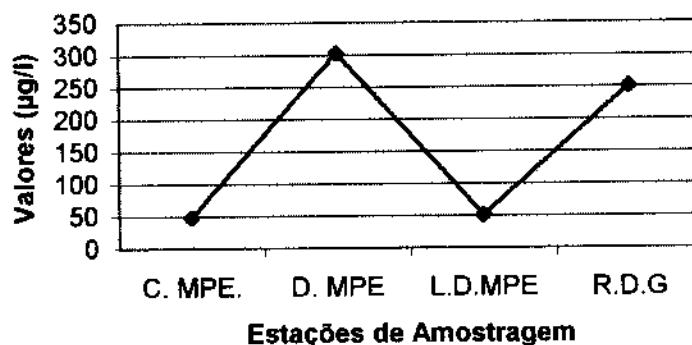
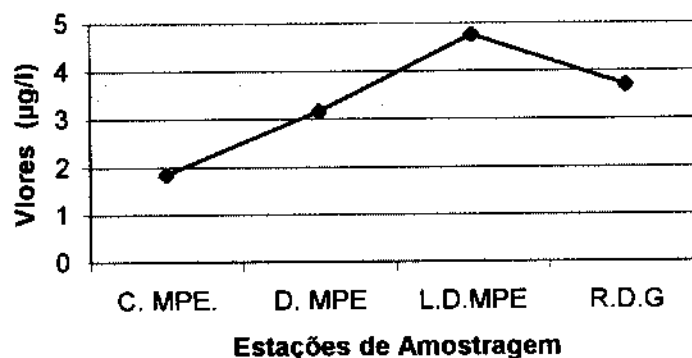


Figura 7. Variação da amônia na água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

**Variação do Nitrito (NO<sub>2</sub>)**



**EM BRANCO**

Figura 8. Variação do nitrito ( $\text{NO}_2$ ) na água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

### 3.8 Nitrato

O nitrato sofreu uma variação de  $29,64 \mu\text{g/l}$ , um aumento de 46% ao longo do processo produtivo. Valores no Reservatório Delmiro Golveia atingiram  $88,41 \mu\text{g/l}$  (Figura 9). Estes valores são significativamente altos, principalmente se levarmos em consideração que o nitrito pode se transformar em nitrato, o qual é prontamente absorvido pelos vegetais como nutriente para a realização da fotossíntese.

Variação do Nitrato ( $\text{NO}_3$ ). ( $\mu\text{g/l}$ )

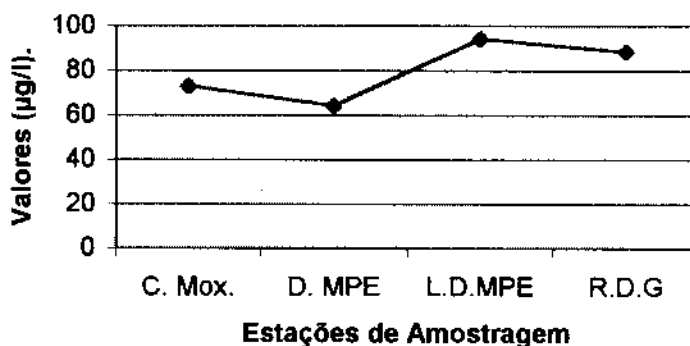


Figura 9. Variação do Nitrato ( $\text{NO}_3$ ) na água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

### 3.9 Fósforo total

O fósforo está presente na ração, sendo a fração não absorvida pelos peixes, na composição da carcaça, direcionada para o meio ambiente. A variação deste parâmetro foi significativa (Figura 10), chegando a um aumento de  $172,59 \mu\text{g/l}$  (57,14 %), estando 6,9 vezes acima do limite estabelecido pelo CONAMA (Resolução 020/86), para águas de Classe 2, classe a qual está inserido o reservatório Delmiro Gouveia. O fósforo é o elemento considerado responsável pelo efeito da eutrofização do ambiente natural. Este fenômeno ocasiona um desequilíbrio no meio ambiente, conferindo uma instabilidade química e física para os organismos aquáticos. Provavelmente o banco de macrófitas está se nutrindo destes elementos para conferir sua dominância no ambiente ao redor.

### 3.10 Fosfato Inorgânico:

O fósforo inorgânico aumentou extremamente desde a captação da AAT International Ltda, aonde não foi detectado, até a estação Delmiro Gouveia, atingindo um valor de  $36,14 \mu\text{g/l}$  (Figura 11). Este é uma fração do fósforo total, sendo prontamente absorvido pelos vegetais para a realização da fotossíntese. Estes valores indicam um estado de eutrofização artificial decorrente da atividade produtiva da AAT International Ltda.

ADICIONADO

**EM BRANCO**

**Variação do Fósforo Total**

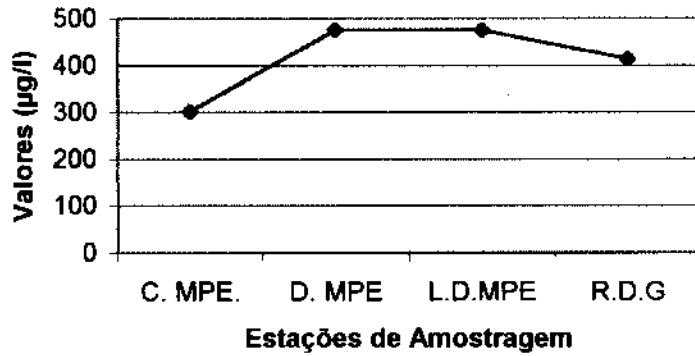


Figura 10. Variação do fósforo total na água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

**Variação do Fósforo Inorgânico.(µg/l)**

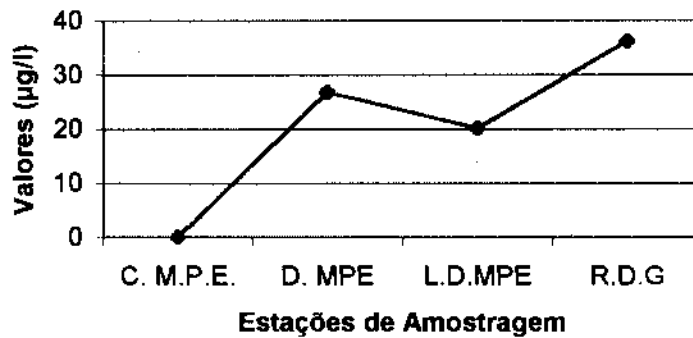


Figura 11. Variação do fosfato inorgânico na água ao longo do processo de produção da AAT International Ltda.

**4 Efeito das Macrófitas na Operação das Usinas Hidrelétricas**

O desenvolvimento de plantas aquáticas em Reservatórios de Hidrelétricas, constitui-se em um problema ambiental e um fator de preocupação para os que lidam diretamente com a operação das usinas. O acúmulo de biomassa nas grades de proteção dos geradores provocam perdas de geração pela redução da queda no canal de adução, no momento da visita foi constatada uma diferença de nível entre o reservatório e o canal de adução de aproximadamente 40cm, segundo relatos de Gerente Regional de Operação este desnível já atingiu valores superiores 1,5m. De forma semelhante a o desenvolvimento de macrófitas flutuantes, em especial as que atingem pequeno volume, pois estas passam pelas grades de proteção e podem atingir a tubulação de resfriamento das maquinas provocando o aumento das paradas para manutenção.

**EM BRANCO**





Este quadro associado ao desenvolvimento de macrófitas observado no Reservatório Delmiro Gouveia, preocupa especialmente pela possibilidade da biomassa formada se desprender e atingir as grades de proteção ocasionando toda sorte de problemas já mencionados, este quadro se agrava com a proximidade dos períodos de chuva nas cabeceiras dos principais tributários do Rio São Francisco, este evento pode obrigar os responsáveis pela operação da Usina Hidrelétrica Apolônio Sales, executar ações de prevenção de cheias o que inclui a abertura das comportas da Barragem Móvel, caso isto venha a ocorrer o aumento do fluxo da água na região de formação dos bancos de macrófitas poderá ocasionar um grande número de interrupções na geração das máquinas das Usinas Hidrelétricas PA I, II e III.

## 5 Análise comparativa

Visando obter indicações da dinâmica dos nutrientes no Reservatório Delmiro Gouveia os técnicos envolvidos na análise dos resultados da coleta de fevereiro de 2003, organizaram na Tabela 1 algumas das variáveis indicativas da qualidade da água no últimos 06 (seis) anos, com dados dos relatórios de monitoramento limnológico executado pela FADURPE de 1998 à 2001, nas estações situadas no referido reservatório.

**EM BRANCO**

Tabela 01 Variação dos parâmetros limnológicos de 1998 à 2003 no Reservatório Delmiro Gouveia

Parâmetros / Estações de Amostragem	FEVEREIRO / 98		JANEIRO / 99		MARÇO / 00			MAIO / 02		FEVEREIRO / 03				
	SF-11	SF-13	SF-14	SF-11	SF-13	SF-14	SF-15	SF-22	SF-23	E02	E03	CMPE	RDG	
Temperatura °C	31,3	26,6	28,8	27,7	27,4	27,4	30,2	27,7	27,8	29,3	27,0	26,9	27,4	28,2
Oxig. Dissolv. (mg/l)	5,9	6,03	6,5	7,44	7,47	7,65	8,42	7,4	7,82	7,2	7,4	6,5	6,9	6,31
PH	8,1	7,98	8,23	7,87	7,41	7,62	8,53	8,24	7,98	7,9	7,4	7,2	7,83	7,6
Condutiv. (µs/cm)	75,5	74,3	79,2	63,0	64,2	63,2	67,7	112,1	69,4	60,0	60,0	60,0	68	74
Alcalinidade. (mg/l)	32,4	34,89	35,89	22,5	31,0	32,5	25,0	28,5	26,5	31,0	28,0	29,0	--	--
Dureza (mg/l)	33,96	31,99	33,96	24,18	38,9	35,98	24,02	10,01	22,02	22,82	22,82	21,62	--	--
PO <sub>4</sub> P (□g/l)	0,0	0,0	0,0	0,009	0,009	0,084	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1513,00	--	36,14
P-Total (□g/l)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1725,89	1879,99
Amônia total( □g/l)	0,0	0,0	0,0	0,027	0,011	0,025	3,92	2,959	4,068	1,83	0,518	0,666	77,62	60,2
Nitrito - NO <sub>2</sub> (□g/l)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,005	0,005	0,002	0,01	0,012	0,00	6,61	2,64
Nitrato - NO <sub>3</sub> (□g/l)	0,023	0,012	0,042	0,023	0,03	0,038	0,225	0,238	0,256	0,131	0,150	0,139	112,0	87,38

SF-11 / SF-15: Reservatório de Moxotó, corpo central, a montante da barragem; SF-13 / SF-22: Reservatório de Paulo Afonso, corpo central, a jusante da barragem de Moxotó; SF-14 / SF-23: Reservatório de Paulo Afonso, corpo central a montante da Usina de PA I-II-III; E02: Reservatório Delmiro Gouveia próximo a drenagem da AAT; E03: Reservatório Apolônio Sales próximo a drenagem da AAT; RDG: Reservatório Delmiro Gouveia na drenagem da AAT.

Fls.: 105  
Proc.: 1047-00  
Rubr.:

**EM BRANCO**

Pela análise da Tabela 01 conclui-se que as variáveis de qualidade de água (temperatura, oxigênio dissolvido, potencial hidrogeniônico, condutividade, alcalinidade e dureza total) praticamente não sofreram variações significativas ao longo dos últimos seis anos.

Entretanto, o fosfato inorgânico, que até o ano 2000, praticamente não sofreu variações, de 2001 à 2003 o fosfato inorgânico variou de 0,0 à 36,14 mg/l respectivamente, refletindo um aumento na concentração deste elemento no Reservatório Delmiro Gouveia, com conseqüente variação do estado trófico do ambiente.

O fósforo total foi inicialmente medido a partir de 2002. Naquele ano a crise energética e o pequeno volume de água disponível para os reservatórios, fez com que não houvesse renovação de água no interior do Reservatório Delmiro Gouveia, refletindo em valores altíssimos como demonstrado na Tabela 01. Porém, a partir de 2003 a situação de fornecimento de água foi regularizada. Contudo, os valores ainda neste ano são considerados muito altos, acima dos valores recomendados pelo CONAMA (Resolução 020/86) que deve ser no máximo de 0,025 mg/l.

Os valores das variáveis nitrogenadas até 2001 não sofreram variações significativas, porém a partir de 2002, estes valores aumentaram consideravelmente, como observado na Tabela 01, provocando o surgimento de macrófitas do gênero Azolla, indicadoras de ambientes ricos em compostos nitrogenados.

## 6 CONCLUSÕES

A análise do exposto no documento ora apresentado possibilita as seguintes conclusões:

- Os valores das variáveis de qualidade da água á montante da captação da AAT International Ltda, encontram-se melhores que os mensurados, a jusante do empreendimento;
- De acordo com as análises efetuadas o sistema de depuração de efluentes oriundos da piscicultura super-intensiva da AAT International Ltda não está funcionando de acordo com padrões ambientais;
- A AAT International Ltda, está jogando diretamente no meio ambiente um efluente rico em nitrogênio e fósforo, proveniente do uso de 12.000 kg de ração/?
- A AAT International Ltda, através do efluente gerado na sua produção, está favorecendo o desenvolvimento das macrófitas aquáticas no Reservatório Delmiro Gouveia, na área de influência direta do empreendimento;
- A AAT International Ltda, está contribuindo com o processo de eutrofização artificial, Este fenômeno ocasiona um desequilíbrio no meio ambiente, conferindo uma instabilidade química e física para os organismos aquáticos no Reservatório Delmiro Gouveia.

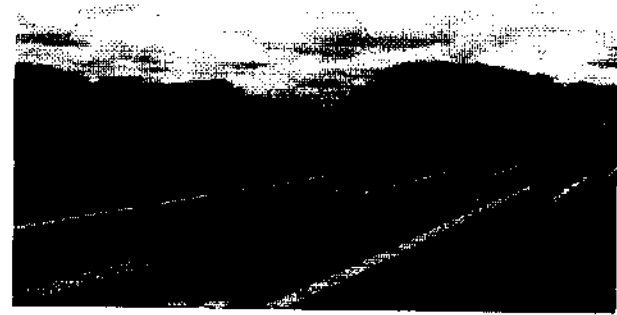
## 7 RECOMENDAÇÕES:

- A retirada do material já acumulado, deve ser tratada como prioridade, considerando que a permanência deste no reservatório poderá provocar severas perdas na geração de energia.

**EM BRANCO**

- A empresa AAT International Ltda deve ser comunicada sobre os resultados obtidos na amostragem realizada; com o resultado deste trabalho, e solicitado a ela, resolver os problemas detectados na área de influência da empresa;
- Solicitar da AAT International Ltda ações que venham a reduzir o aporte de nutrientes para o reservatório de Delmiro Gouveia;
- Deverá ser implantado, pela Chesf, um sistema de monitoramento constante, como forma de verificar alterações futuras sobre a qualidade da água do Reservatório de Delmiro Gouveia;

## 8 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Vista parcial dos tanques de produção e do sistema de drenagem da AAT International Ltda:



Vista da caixa de decantação de material sólido do efluente da AAT International Ltda.

↓  
SOMENTE SE ENCONTRA  
AQUI

**EM BRANCO**





Vista da lagoa de decantação da AAT Iternational, e do banco de macrófitas ao fundo.



Saida de efluentes da  
AAT Iternational

Vista do banco de macrófitas na área de influência direta do sistema de drenagem da AAT Iternational

## 9 EQUIPE TÉCNICA:

Elvídio Landim (Engenheiro de Pesca / DMA);

Luiz Henrique Vilaça (Engenheiro de Pesca / DMA);

Francisco Borges (Técnico em Aqüicultura / DMA);

José Patrocínio Lopes ( Chefe da EPPA / GRT);

André da Silva Melo (Estagiário em Engenharia de Pesca / DMA).

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fls.: 109  
Proc.: 1047-00  
Rubr.:

OFÍCIO nº 016/2004 - COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 9 de março de 2004.

A Sua Senhoria, o Senhor  
Ronaldo Martins da Silva  
Diretoria de Recursos Naturais  
Centro de Recursos Ambientais - CRA  
Rua Rio São Francisco, 01 - Monte Serrat  
CEP 40425-060 Salvador/BA  
Fone: (071) 3101400  
Fax: (071) 3101425

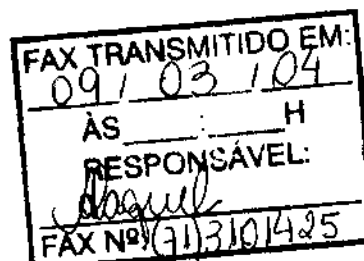
**Assunto:** Informações acerca da estação de piscicultura da AAT International.

Senhor Diretor,

Em referência ao ofício DIRNA 0303/2004, que encaminhou relatório de fiscalização ambiental realizada na estação de piscicultura da empresa AAT International, por ocasião de acidente ambiental, solicito, para apreciação, cópia das licenças ambientais do empreendimento e informações acerca do cumprimento da legislação ambiental, no que tange a emissão de efluentes da produção daquela empresa. Ressalto que estas informações são importantes para a condução do processo de licenciamento do Complexo Hidroelétrico de Paulo Afonso, da empresa CHESF.

Atenciosamente,

Marcus Vinicius Leite Cabral de Melao  
Coordenador de Licenciamento



**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -  
IBAMA  
GERÊNCIA EXECUTIVA EM ALAGOAS

Fis.: 110.  
Proc.: 1047-00.  
Rubr.: 10

MEMO. Nº 033/04-GEREX/IBAMA/AL

Maceió/AL, 11 de Março de 2004

A : DILIQ/IBAMA/SEDE

Ass: Relatório de vistoria nas UHE's do Sub-Médio e Baixo São Francisco

PROTOCOLO

DILIQ/IBAMA

Nº 1221/2004

DATA: 18/03/04

RECEBIDO: *[Assinatura]*

Senhor Coordenador Geral,

Com referencia ao memorando nº 96/2004 - CGLIC/DILIQ/IBAMA, que versa sobre o Relatório de Vistoria Técnica realizada, no periodo de 02 a 06 de fevereiro de 2004, nas UHE's do complexo Paulo Afonso, Itaparica, Xingó e Sobradinho, estamos enviando, em anexo, memorando nº 004/2004-NLA/AL, no qual consta manifestação e sugestão do Núcleo de Licenciamento Ambiental desta GEREX.

Atenciosamente,

*[Assinatura]*  
Osvaldo Antonio Pinto Sarmiento  
Gerente Executivo  
IBAMA/AL

A com  
em 18/03/04  
*[Assinatura]*

### 6.1.1) Hidrogramas de Cálculo

Para la explotación del modelo se utilizó un hidrograma medio de tres escalones de caudales representativos, que fue obtenido con las alturas medias mensuales de la serie y las curvas h-Q, este hidrograma tiene efectos sedimentológicos representativos de condiciones medias a través de varios años.

Debido a que los pasos, tanto Conselho como Las Cañas, no están ubicados en estaciones con registro de escala, se realizó una interpolación entre las estaciones mas cercanas, aguas arriba y aguas abajo, determinándose las alturas medias mensuales de la serie, interpoladas en el paso.

Luego se agruparon los meses de registro de alturas similares y se adopto un valor medio para ese período. De ese agrupamiento surgieron tres escalones, a los cuales se los ubicaron en correspondencia con la forma de un hidrograma real.

Posteriormente a cada escalón de altura se le asigno un caudal, calculado con la curva de descarga mas cercana disponible.

Para el paso Conselho, que esta ubicado en el km 2608 del río Paraguay, se utilizaron las alturas medias mensuales de la serie 63-02 de las estaciones Puerto Esperanza km 2628 del río Paraguay y Fuerte Coimbra km 2561 y la curva de descarga de Puerto Esperanza.

En el caso del Paso Las Cañas ubicado en el km 941 del río Paraná, se utilizaron los registro de alturas de las estaciones de Goya km 972 y Esquina km 853 y la curva de descarga de la sección Corrientes km 1208, los cuales fueron corregidos, teniendo en cuenta el caudal derivado por el río San Jerónimo, ya que este paso esta ubicado aguas abajo de esta bifurcación.

#### Distribuciones de caudales

Debido a que no se disponía de mediciones de velocidades, se realizó una distribución de caudales en función de la morfología del lecho, determinándose de esta manera los porcentajes de caudales que escurrirían por el canal de navegación.

#### Implementación del modelo.

Se implemento el modelo sedimentológico en los dos pasos mencionados anteriormente (Conselho y Las Cañas). El objetivo de esta tarea, es la de calcular los volúmenes sedimentados anuales posteriores al dragado, a través de la evolución de un perfil longitudinal del paso en un año, para las distintas alternativas planteadas.



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Gerência Executiva do Ibama em Alagoas  
Núcleo de Licenciamento Ambiental Federal

Fis.: 111  
Proc.: 1047-00  
Rubr.:

Memorando Nº 004/2004-NLA/AL

Maceió, 11 de março de 2004

**Ao: Gerente Executivo**

**Ass: Relatório de Vistoria nas UHE's do Sub-Médio e Baixo São Francisco**

Em atenção ao memorando nº 96/2004 – CGLIC/DILIQ/IBAMA, e concordando com o descrito no Relatório de vistoria técnica, realizada por equipe da DLIQ/IBAMA e técnico deste núcleo, nas UHE's de Sobradinho, Luiz Gonzaga (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó), Paulo Afonso I,II,III e IV, e Xingó, no período de 02 a 06 de fevereiro de 2004, solicitamos a V.S<sup>a</sup>, encaminhar para apreciação da equipe em Brasília, os Planos/Programas e Projetos, abaixo relacionados, a serem incorporados nas condicionantes para regularização das referidas UHE's.

**Planos/Programas e Projetos**

1. **Zoneamento dos Lagos**, definindo os múltiplos usos e as respectivas capacidades de suporte.
2. **Levantamento atualizado da ocupação e uso do solo do entorno dos lagos**
3. **Plano de Manejo do entorno dos lagos**, considerando o uso atual e ordenando a ocupação e uso do solo, através de **Termos de Compromisso e Ajuste de Conduta** com os proprietários e usuários do lago e seu entorno, em conformidade com o definido pelos itens 1 e 2.
4. **Plano de recuperação e preservação das áreas de Preservação Permanente**, em conformidade com o definido pelos itens 1 e 2.
5. **Programa de Peixamento no Baixo São Francisco**, com implantação de três estações à jusante de Xingó, sendo duas na margem de Alagoas e uma na margem de Sergipe, produzindo espécies aceitas culturalmente pela população tradicional, tal como a Xira.
6. **Programa de Reflorestamento no Baixo São Francisco**, considerando o especificado no item 5, conjugado com o Programa de Peixamento.
7. **Programas Ambientais** (medidas mitigadoras) para os projetos de Irrigação existentes.
8. **Programa de Proteção** (sinalização e fiscalização) da área de segurança de Sobradinho.
9. **Programa de Florestamento com espécies em vias de extinção**, em área de propriedade da CHESF.

José Augusto Silva de Gusmão  
Coordenador NLA/AL

sobrepasaron 1.200.000 m<sup>3</sup>. En 1988 fueron iniciados los dragados, por dragas brasileñas, en el tramo de Foz del Apa a Corunbá (Pasos del Conselho y Piuvas).

A partir de esta época, hubo una reducción considerable en los volúmenes dragados en el tramo de la Hidrovía de Santa Fe a Corunbá, no constando en los últimos años la realización de dragados de mantenimiento en el tramo. Esto se debe en parte a no haber sido muy necesarios profundizaciones debido a las condiciones hidrológicas favorables en las últimas décadas.

Actualmente apenas el tramo superior del Río Paraguay, entre Corunbá y Cáceres, han sido dragados con cierta regularidad.

Operaron dragas en la Hidrovía el Departamento Nacional de Vías Navegables, (DNVN) argentino, la Administración Hidroviaria del Río Paraguay (AHIPAR), brasileña, y la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) paraguaya. Los trabajos eran realizados con equipos y personal de los órganos gubernamentales, con excepción de los dragados más recientes del Río Paraguay, en territorio brasileño, que han sido realizados por empresas privadas contratadas para operar las dragas de propiedad del gobierno.

Existe entonces una flota de dragas de propiedad de los países que es normalmente utilizada en la Hidrovía y que podría eventualmente ser utilizada en los trabajos futuros. También hay personal para operar esta flota en los organismos estatales referidos, no obstante que este personal, debido a la reducción de los dragados en los últimos años y a la orientación tomada por el Brasil de contratar personal tercerizado, es escaso, no pareciendo posible contar con los mismos para los futuros trabajos de campo.

La flota de los países que podría ser utilizada en los trabajos de dragado de implantación en la Hidrovía, está constituida básicamente por:

⇒ Argentina

- 2 dragas de succión y bombeo, con desagregador, de 20";
- 1 draga de succión y bombeo con desagregador de 28";
- 2 dragas Dustpan de 28".

⇒ Brasil

- 1 draga de succión y bombeo con desagregador de 18";
- 1 draga de succión y bombeo con desagregador de 10".

⇒ Paraguay





Centro de Recursos Ambientais

Proc.: 112  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 40

Salvador, 23 de Março de 2004.

**OF. DIRNA Nº 0594/2004**

**Referência: Mortandade de peixes da Empresa AAT International.**

PROTOCOLO

DILIQ/IBAMA

Nº 1954

DATA: 02/04/04

RECEBIDO

Senhor Coordenador,

Em resposta ao ofício enviado a esta autarquia N.º 016/2004 – CGLIC/DILIQ/IBAMA, datado de 09 de Março de 2004, estamos encaminhando cópia das Licenças de Operação da Empresa AAT International solicitadas.

Atenciosamente,

*Ronaldo M. da Silva*

**Ronaldo Martins da Silva**

Diretoria de Recursos Naturais

Ilmo. Sr.

**Dr. Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo**

Coordenador de Licenciamento

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN Trecho 02, Ed. Sede, Bloco C – 1º andar

Caixa Postal 09870

Brasília – DF

Cep: 70.818-900

*LA com  
com 02/04/2004  
Elandia*

A  
colic

Dr. Marcus

6/4/04


CCP  
Cátia Frota Parente  
CGLIC/DILIC/IBAMA

De ordem, ia

Dea. Moara

11/04/04

Ana Raquel M. dos Santos  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental

Fis.: 113  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 



<b>LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>		
<b>Portaria CRA</b>	<b>Publicação no D.O.E</b>	<b>Validade</b>
<b>Nº1670</b>	<b>04 e 05/ 05 /2002</b>	<b>05/ 05 /2007</b>
<b>Empresa/Nome: AAT INTERNATIONAL LTDA.</b>		

O Diretor Geral do CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual nº 7.799/01, regulamentada pelo Decreto nº 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do processo nº 2002-000173/TEC/LO-0006, com pareceres técnico e jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE:**

**Art. 1.º - Conceder Licença de Operação**, válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, à **AAT International Ltda.**, inscrito no CNPJ sob nº 02.288.814/0001-07, com sede na Av. Maranhão, nº 24, bairro Sal Torrado II, no município de Paulo Afonso, para operar complexo de piscicultura intensiva em raceway, com produção anual de 2.760 toneladas de peixes tilápias, neste mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** apresentar, semestralmente ao CRA, Relatório de Avaliação da qualidade físico-química e bacteriológica das águas do rio São Francisco, devendo ser contemplados seis pontos localizados no trecho que compreende o ponto de captação da água, ponto de lançamento final do efluente da lagoa de tratamento da piscicultura e pontos localizados após o lançamento, conforme o disposto na Resolução CONAMA N.º 020/86, devendo ser observados os seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido, amônia, nitrato e nitrito, fosfatos e fósforo total; **II.** apresentar anualmente ao CRA, relatório das atividades de educação ambiental desenvolvidas no âmbito da Empresa e nas comunidades representativas da Região; **III.** fornecer aos funcionários, EPI's - Equipamentos de Proteção Individual, adequados e compatíveis ao exercício das suas funções, conforme Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR-6, nas atividades de manejo do raceway, produção de alevinos e de reprodução das tilápias; **IV.** manter cadastro dos fornecedores de ração utilizada no sistema de piscicultura; **V.** manter os procedimentos de higiene pessoal, manutenção da limpeza das diversas áreas do empreendimento, uso de equipamentos de segurança e de proteção, com fácil visualização para todos os funcionários da empresa; **VI.** manter as Licenças Ambientais e a documentação relativa ao cumprimento dos condicionantes ordenados e disponíveis à fiscalização ambiental. **Art. 2.º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.**

Salvador, 07 de maio de 2002.

<b>Coordenador Técnico</b>	<b>Procurador Jurídico</b>	<b>Diretora de Controle Ambiental</b>
<b>Diretor Geral</b>		

Observação: Conforme o Art. 204 do regulamento da Lei N.º 7.799/01, aprovado pelo Decreto Estadual N.º 7.967/01, esta LICENÇA DE OPERAÇÃO não poderá ter o seu prazo de validade prorrogado.

**EM BRANCO**

Fis.: 114  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: (assinatura)



LICENÇA DE OPERAÇÃO		
Portaria CRA	Publicação no D.O.E	Validade
Nº 2002	01/ 08 /2002	01/ 08 /2007
Empresa/Nome: AAT INTERNATIONAL LTDA		

O Diretor Geral do **CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA**, no exercício da competência que lhe foi delegada pela Lei Estadual n.º 7.799/01, regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 7.967/01 e, tendo em vista o que consta do Processo n.º **2002-002860/TEC/LO-0010**, com Pareceres Técnico e Jurídico favoráveis ao pleiteado, **RESOLVE: Art. 1.º - Conceder Licença de Operação**, válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, a **AAT International Ltda**, inscrita no CNPJ sob n.º 02.288.814/0001-07, com sede no Lago PA IV, s/n, bairro Tancredo Neves I, no município de Paulo Afonso, para beneficiar mensalmente 333 toneladas de peixes, produzindo filés e polpa de carne de peixe frescos e congelados, neste mesmo local e município, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** apresentar ao CRA, previamente, qualquer alteração a ser realizada no projeto da unidade de beneficiamento licenciada; **II.** priorizar a contratação de mão de obra local, para as diferentes atividades a serem implementadas, nessa unidade de processamento de pescado; **III.** apresentar ao CRA, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, após a emissão da Licença de Operação, avaliação do Programa de controle do sistema de tratamento dos efluentes industriais especificando: a) parâmetros analisados; b) frequência da amostragem; c) tempo médio de detenção dos efluentes no processo de tratamento estabelecido; d- qualidade do efluente final descartado; **IV.** elaborar relatórios semestrais, consolidando os resultados do controle do sistema de tratamento dos efluentes industriais, e mantê-los à disposição do CRA; **V.** realizar a manutenção adequada do sistema de tratamento secundário dos efluentes líquidos de acordo com as especificações técnicas apresentadas; **VI.** elaborar os relatórios das ações de educação ambiental realizadas pela Empresa e mantê-los disponíveis à fiscalização ambiental; **VII.** elaborar, implementar e manter os procedimentos de higiene, segurança e o uso dos equipamentos de proteção individual e mantê-los disponíveis e com fácil visualização para todos os trabalhadores da Empresa. **Art. 2.º - Manter esta Licença**, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização do CRA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais - SEARA. **Art. 3.º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.**

Salvador, 01 de agosto de 2002.

Coordenador Técnico	Procurador Jurídico	Diretora de Controle Ambiental
_____ Diretor Geral		

**Observação:** Conforme o Art. 204 do regulamento da Lei N.º 7.799/01, aprovado pelo Decreto Estadual N.º 7.967/01, esta LICENÇA DE OPERAÇÃO não poderá ter o seu prazo de validade prorrogado.

**EM BRANCO**

**Chesf**  
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CE-DEMG-022/2004

*SEDEX*

Fls: 115  
Proc: 1047-00  
Subj: *W*

Recife, 12 de abril de 2004.

Ilmo. Sr.  
**Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo**  
Coord. de Licenciamento Ambiental  
COLIC/ CGLIC/ DILIQ/ IBAMA  
SCEN- Setor de Clubes Esportivos Norte - Trecho 02  
Edf. Sede do IBAMA - Brasília - DF CEP: 70.818-900

PROTOCOLO  
DILIQ/IBAMA  
Nº 2594  
DATA: 20/04/04  
RECEBIDO: *[Signature]*

**Assunto:** Licença de Operação - LO - UHE Moxotó e do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e Apolônio Sales.

Prezado Senhor,

Dando continuidade ao Processo de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos da CHESF em operação, estamos encaminhando em anexo, os **Estudos Ambientais Complementares do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales)**.

Colocamo-nos à disposição de V.Sª. para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

*Valéria Vanda Gomes Brasil*  
**Valéria Vanda Gomes Brasil**  
Chefe da Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG  
81-3229-2294. e-mail: [valeriav@chesf.gov.br](mailto:valeriav@chesf.gov.br)

*MAIO 23/04*  
*MAIO 23/04*  
A Dr. **MARA / Dr. FABIO**  
Dr. **Érika / Dr. RENEY**, 23/04  
*DEMG*  
P/ ANÁLISE E MANIFE-  
STAÇÃO.

*A conc. pr. Marcos  
22/04/04  
VCPB*

EM 22.04.04  
*[Signature]*  
Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo  
Coordenador de Licenciamento  
COLIC/IBAMA  
*IA CGLIC/IBAMA  
com data  
efaudie*

**EM BRANCO**



CE- DEMG-059/2004

Recife, 20 de julho de 2004.

Ilmo. Sr.  
Dr. Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo  
Coordenador de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DILIQ  
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte - Trecho 2  
Sede do Ibama  
Brasília – DF.  
CEP. 70.8118-900.

**Assunto:** Licenciamento Ambiental do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, UHE  
Piloto e UHE Apolônio Sales.

**Referência:** Licença de Operação – LO, Processo Nº 02001.001047/2000-14 de  
03/03/2000.

Prezado Senhor,

Dando continuidade ao processo de Licenciamento ambiental visando a obtenção da Licença de Operação – LO dos empreendimentos citados e conforme protocolo em referência, historiamos resumidamente abaixo os procedimentos desenvolvidos pela Chesf para obtenção das licenças , cujo processo teve início em 16/12/1998.

PERÍODO	HISTÓRICO
DEZ / 1998	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, solicitando uma reunião para tratar de Termo de Compromisso para se adequar aos requisitos legais, para atender ao licenciamento ambiental dos empreendimentos em operação por meio da CE-PR-0624/98 em 16/12/1998.
MAR / 1999	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, solicitando a Licença de Operação – LO dos empreendimentos em operação fazendo referência a Medida provisória Nº 1.710-1 de 08/12/1998 por meio da CE-DE-012/99 de 02/03/1999.

José  
27/07/04  


COUC

Ale Marcus

28.7.04

eff

A DRA. LILIAN,

FAVOR PREPARAR CORRESPONDÊNCIA  
INFORMANDO QUE OS ESTUDOS AMBIEN-  
TAIS ESTÃO EM ANÁLISE E QUE TÃO  
LOGO FOR ANALIZADA ESTAREMOS EN-  
VIANDO A LICENÇA.

28/7/04

*Ale Marcus*  
LOGOS DE LICENCIAMENTO  
SUSSTITUIÇÃO

PERÍODO	HISTÓRICO
MAI / 1999	O IBAMA/DF responde a Chesf por meio do OFÍCIO Nº 194/99 – IBAMA/DIRPED em 26/05/1999, comunicando não haver a possibilidade de utilização do instrumento criado pela MP 1710 e sim que seja celebrado Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, facultado pela Lei Nº 7.347/85, para adequação da atividade ou empreendimento às exigências legais.
DEZ / 1999	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, fazendo referência às correspondências, CE-PR-0624/98 de 16/12/98 e CE-DE-012/99 de 02/03/99, encaminhando o Termo de Referência – TR da UHE Apolônio Sales (Moxotó) e o Requerimento de solicitação da Licença de Operação – LO por meio da CR-DMA-070G3/99 em 15/12/1999.
FEV / 2000	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, fazendo referência às correspondências, CE-PR-0624/98 de 16/12/98 e CE-DE-012/99 de 02/03/99, encaminhando o Termo de Referência – TR das UHE's Paulo Afonso I-II-III-IV e Usina Piloto e o Requerimento de solicitação da Licença de Operação – LO por meio da CR-DMA-027-G/2000 em 28/02/2000.
MAR / 2000	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, fazendo referência a reunião realizada em 02/03/2000 no IBAMA em Brasília/DF e informa a situação atual dos empreendimentos da Chesf em processo de regularização ambiental e propondo um calendário tentativo para emissão das licenças ambientais das UHE's PA I-II-III-IV, Piloto e Apolônio Sales por meio da CR-DMA-039-G/2000 em 24/03/2000.
MAI / 2000	<p>O IBAMA/DF envia o OFÍCIO Nº 49/2000 – IBAMA / DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL / DEREL em 08/05/2000, apresentando uma programação de visita técnica nas UHE Luís Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingó.</p> <p>O IBAMA/DF envia FAX: S/N/2000 em 25/05/2000, apresentando o novo período da visita técnica nas UHE Luís Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE de Xingó de 29/05 a 02/06 para 12 a 16/06/2000.</p>

**EM BRANCO**

PERÍODO	HISTÓRICO
<b>AGO / 2000</b>	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, encaminhando o Estudo Ambiental das Usinas: UHE's PA I-II-III-IV, UHE Piloto, UHE Apolônio Sales, UHE Luiz Gonzaga e UHE Xingó por meio da CR-DMA-0117-G/2000 em 10/08/2000.
<b>DEZ / 2000</b>	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, reiterando a solicitação da Licença de Operação – LO das Usinas: UHE's PA I-II-III-IV, UHE Piloto, UHE Apolônio Sales, UHE Luiz Gonzaga, UHE Xingo e UHE Castelo Branco (Boa Esperança) por meio da CR-DMA-155-G/2000 em 06/12/2000.
<b>JUL / 2002</b>	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, reiterando mais uma vez, visando a regularização do licenciamento ambiental dos seus empreendimentos em geração, tais como: UHE's PA I-II-III-IV, UHE Piloto, UHE Apolônio Sales, UHE Luiz Gonzaga, UHE Xingo e UHE Castelo Branco (Boa Esperança) por meio da CR-DMA-0155/2002 em 02/07/2002. Esta correspondência faz referência à outras enviadas ao IBAMA/DF: CE-DMA-010/2002 DE 07/01/2002; CE-DMA-059/2002 DE 05/03/2002 E CE-DMA-194 DE 31/07/2001.
<b>SET / 2002</b>	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, em resposta ao OFÍCIO Nº 368/02 – IBAMA/DILIQ/Coordenação Geral de Licenciamento de 07/08/2002 por meio do Parecer Técnico elaborado pelo consultor Dr. William Severi da UFRPE, pela CE-DMA-0244/2002 em 24/09/2002.
<b>JUN / 2003</b>	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, dando continuidade ao licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, fazendo referência a formação de colônias de macrófitas no reservatório de Delmiro Gouveia por meio da CE-DMA-169/2003 em 05/06/2003.

**EM BRANCO**

PERÍODO	HISTÓRICO
ABR / 2004	A Chesf envia correspondência ao IBAMA/DF, dando continuidade ao licenciamento ambiental da UHE Moxotó, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e UHE Apolônio Sales, encaminhando os Estudos Ambientais Complementares por meio da CE-DMA-022/2004 em 12/04/2004. Protocolada no IBAMA/DF pelo Nº 2594/04 em 16/04/2004.

Considerando o longo período em torno de 05 (cinco) anos para regularização do licenciamento ambiental desses empreendimentos hidrelétricos, solicitamos de V.Sª. nos informar sobre a situação atual desse licenciamento ambiental, para que possamos atender o nosso orçamento anual.

Diante do exposto, solicitamos a V. Sª. nos atender na regularização do Licenciamento Ambiental no tocante a obtenção da Licença de Operação – LO desses empreendimentos hidrelétricos.

Para quaisquer outros esclarecimentos adicionais, solicitamos contatar a Engª Rosa Lúcia, pelos telefones (0xx81) 3229 – 2651 / 3561.

Certos de contarmos com a atenção de V.Sª., antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

  
**Valéria Vanda Gomes Brasil**  
Gerente da Divisão de Meio Ambiente de Geração – DEMG  
E-mail: valerlav@chesf.gov.br

**EM BRANCO**





**Serviço Público Federal**  
**Ministério do Meio Ambiente**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**

Fis.: 120  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 700

**OFÍCIO nº 690/2004 – CGLIC/DILIQ/IBAMA**

Brasília, 30 de julho de 2004.

A Sua Senhoria, o Senhor  
**Francisco José Maciel Lyra**  
Departamento de Meio Ambiente da CHESF  
Rua Delmiro Gouveia 333, Ed. André Falcão, Bl. A, Sala 203  
50.761-901 – Recife/PE FAX: (081) 3229-2413

Senhor Gerente,

1. Em atenção ao Ofício CE-DEMG-059/2004, encaminhado à Coordenação de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ, deste Instituto, referente ao Licenciamento Ambiental do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, UHE Piloto e UHE Apolônio Sales, com vistas a obtenção da Licença de Operação – LO dos empreendimentos, informamos que os estudos ambientais correspondentes encontram-se em análise. Acrescentamos que somente após a apreciação de todos os documentos, e verificando-se inexistência de quaisquer impedimentos, este Instituto procederá à emissão das Licenças respectivas.

Atenciosamente,

**Luiz Felipe Kunz Júnior**  
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
021 08 104
ÀS _____ H
RESPONSÁVEL:
(Assinatura)
FAX Nº:

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fls.: 121  
Proc.: 1047-00  
Subj.: [assinatura]

**OFÍCIO nº 603 /2004 – DILIQ/IBAMA**

Brasília, 09 de novembro de 2004.

A Sua Senhoria, o Senhor  
**OLIVEIROS GUANAIS FILHO**  
Procurador da República no Estado da Bahia  
Av. Sete de Setembro, nº 2365 – Corredor da Vitória  
CEP: 40080-002 Salvador/BA Fax: (071) 338 1867

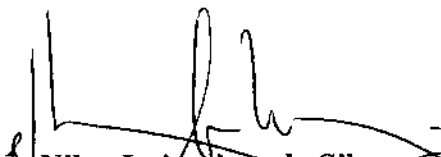
Assunto: Procedimento Administrativo nº 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Procurador,

1. Em atendimento aos termos do ofício nº 704/2004 NTC/BA/OG, de 30.9.2004, referente ao licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales), informo que os Estudos Ambientais encaminhados pela CHESF estão em fase de análise técnica. As licenças de operação para os empreendimentos serão emitidas tão logo esteja concluído o parecer da equipe responsável pela análise, que indicará as condicionantes ambientais pertinentes.

2. Sem mais para o momento, coloco-me a disposição para prestar qualquer informação adicional julgada necessária.

Atenciosamente,

  
Nilvo Luiz Alves da Silva  
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental  
Luiz Felipe Kuntz Junior  
Diretor Substituto de Licenciamento e Qualidade Ambiental  
DILIQ/IBAMA

<b>FAX TRANSMITIDO EM:</b> 09/11/2004 ÀS 08:43 H RESPONSÁVEL: Fobida FAX Nº:
---

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fis.: 127  
Proc.: 1047-00  
Rubr.:

Memo nº 116 2004 - COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Em, 09 de novembro de 2004.

**Ao:** Núcleo de Licenciamento Ambiental da Gerência Executiva do Ibama na Bahia.

**Assunto:** Licenciamento ambiental do Complexo Paulo Afonso e UHE Apolônio Sales.

FAX: (071) 345 7322

Conforme solicitado por este NLA, encaminho cópia do ofício enviado à Procuradoria da República na Bahia acerca do licenciamento ambiental das usinas do Complexo Paulo Afonso e Apolônio Sales.

Atenciosamente,

  
Marcus Vinicius L.C. de Melo  
Coordenador de Licenciamento

**CÓPIA**

**EM BRANCO**

**Chesf**  
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

PROCOLO  
DILIQ/IBAMA  
Nº 11994  
DATA: 09/12/04  
RECEBIDO: *famma*

Fis.: 123  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: *famma*

CE-DEMG-0114/ 2004

Recife, 01 de dezembro de 2.004.

Ilmo. Sr.

**Dr. Marcos Vinícius Leite Cabral de Melo**  
Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental  
COLIC/ CGLIC/ DILIQ/ IBAMA  
SCEN- Setor de Clubes Esportivos Norte - Trecho 02  
Edif. Sede do IBAMA - Brasília - DF CEP: 70.818-900

**Assunto:** Licença de Operação - LO - UHE Moxotó e do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e Usina Piloto.

**Referência:** Processo Nº 02001.001047/2000-14 de 03/03/2000;  
CE-DEMG-059/2004 de 20/07/2004 e  
OFÍCIO Nº 690/2004 - CGLIC/DILIQ/IBAMA de 30/07/2004.

Prezado Senhor,

Dando continuidade ao Processo de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos da CHESF em operação, e conforme os documentos em referência, reiteramos o pedido de emissão da Licença de Operação desses empreendimentos.

Aproveitamos a oportunidade e anexamos para conhecimento de V. S<sup>a</sup>. relatórios do Monitoramento Limnológico do Submédio e Baixo São Francisco referente aos Reservatórios da UHE Xingo e do Complexo de Paulo Afonso, elaborados pela empresa COHIDRO – Consultoria Estudos e Projetos .

- 1) Relatório 1 – Plano de trabalho;
- 2) Relatório 2 – 1º Relatório Trimestral; e
- 3) Relatório 3 – 2º Relatório Trimestral.

Para quaisquer outros esclarecimentos adicionais, solicitamos entrar em contato com a Eng<sup>a</sup> Rosa Lúcia pelos telefones: (81) 32229 – 2651 / 3561 ou pelo e-mail: [rosaluci@chesf.gov.br](mailto:rosaluci@chesf.gov.br)

Certos de contarmos com a atenção de V. S<sup>a</sup>., antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

*Valéria Vanda Gomes Brasil*  
**Valéria Vanda Gomes Brasil**  
Divisão de Meio Ambiente de Geração – DEMG  
e-mail: [valeriav@chesf.gov.br](mailto:valeriav@chesf.gov.br)

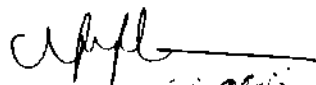
*A COLIC/Marcos  
Vinicius  
em 09/12/04  
famma*

Ac Dr. Celso / Dr<sup>a</sup> Gina/  
Dr<sup>a</sup> Silvia / Dr<sup>a</sup> Roseli,

3/ PROCEDER ANÁLISE

COM VISTAS A REGULARIZAÇÃO  
CÁD. AMBIENTAL.

EM 15.12.04



Assessoria Técnica do Conselho de Meio Ambiente  
Rua ... nº ...  
Fone: ...



Fis.: 124  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: [assinatura]

**Chesf**

CE-DEMG-082/2005

**PROTOCOLO  
DILIQ/IBAMA**

Nº: 7938

DATA: 21/06/05

RECEBIDO: [assinatura]

Recife, 14 de junho 2005

Ilma. Sra.

Dra. Moara Menta Gisson

Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental

CGLIC/ CGLIC/ DILIQ/ IBAMA

SCEN- Setor de Clubes Esportivos Norte - Trecho 02

Edif. Sede do IBAMA - Brasília - DF CEP: 70.818-900

**Assunto:** Licença de Operação - LO - UHE Apolônio Sales, do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, Usina Piloto e Luiz Gonzaga.

**Referência:** Processo Nº 02001.001047/2000-14 - UHE Apolônio Sales, do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, Usina Piloto; e  
Processo Nº 02001.008472/99-58 - UHE Luiz Gonzaga.

Prezada Senhora,

Conforme nossos entendimentos em reunião nesse Instituto, estamos encaminhando em anexo, mais 2 (duas) cópias dos documentos que estão em análise para a emissão da Licença de Operação - LO dos empreendimentos em referência.

- 1) Estudo Complementar aos Estudos Ambientais das Usinas Hidrelétricas de Moxotó (Apolônio Sales) e Complexo Paulo Afonso; e
- 2) Estudo Ambiental da Barragem de Itaparica - Usina Hidro Elétrica Luiz Gonzaga.

Certos de contarmos com a atenção de V. S<sup>a</sup>., antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

[assinatura]  
**Valéria Vanda Gomes Brasil**  
Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG

[assinatura]  
16/06/05  
20/06/05

A COLIC. Moara

Em 20.06.05

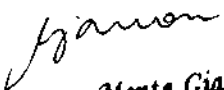
  
Paula Márcia Salvador de Melo  
Assessoria Jurídica

AO DR. RODRIGO KOBLITZ,

PARA ANÁLISE CONJUNTA CI

MARUS, SILVIA, RENEY, ALEXANDRE  
E FABIO.

22.6.05

  
Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Licenciamento  
COLIC/CGLIC/DILIQ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Fis.: 125  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 100

Ofício nº 67 /2005 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 25 de julho de 2005.

A Sua Senhoria a Senhora,  
**VALÉRIA VANDA BRASIL**  
Div. de Meio Ambiente e Geração da Chesf.  
Rua Delmiro Gouveia, 333 – Bongí.  
CEP: 50.761-901 RECIFE/PE Fax: (81) 3229.3555

Assunto: Vistoria Técnica nas UHES de Paulo Afonso, Xingo, Itaparica, Sobradinho e nos Aproveitamento Hidrelétricos de Pedra Branca e Riacho Seco.

Senhora Chefe,

1. Encaminho a Vossa Senhoria proposta de programação de vistoria técnica a ser realizada nos empreendimentos supracitados.

15/08/2005 – Chegada a Paulo Afonso /BA e sobrevôo no período da tarde nos reservatórios das UHES Xingo, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso.

16/08/2005 – Vistoria terrestre as Hidrelétricas de Xingo e Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e Itaparica.

17/08/2005 - Sobrevôo nos reservatórios de Itaparica e Sobradinho período da manhã.

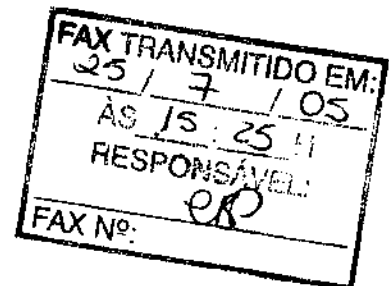
17/08/2005 - Sobrevôo com vistoria de Campo nas Áreas de influência de Riacho Seco

18/08/2005 - Sobrevôo com vistoria de Campo nas Áreas de influência de Pedra Branca.

19/08/2005 – Retorno a Brasília

Atenciosamente,

*Mariana*  
**Mariana Menta Giasson**  
Coordenadora de Licenciamento Ambiental



**EM BRANCO**

Fts.: 126  
Proc.: 1047.00  
Rubr.: DL

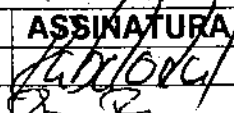
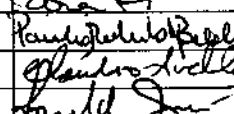
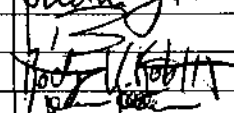
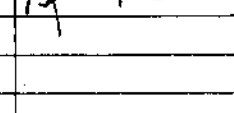

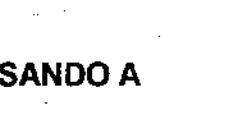
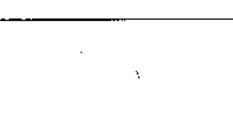

**DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO – DE  
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO – SPE  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE – DMA  
DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE DE GERAÇÃO – DEMG**

**ATA DE REUNIÃO**

**DATA: 18/agosto/2005**

**ENTIDADES: DMA, DEMG e IBAMA**

**PARTICIPANTES**

NOME	ENTIDADE	FONE	E-MAIL	ASSINATURA
Fábio Rabelo	DEMG-CHESF	81.3229.2649	fabio@chesf.gov.br	
Rosa Lúcia Lima Reis	DEMG-CHESF	81.3229.3494	rosaluci@chesf.gov.br	
Paulo R. Mendes Belchior	DEMG-CHESF	81.3229.3554	paulorb@chesf.gov.br	
Cláudio Avellar	DEMG-CHESF	81.3229.3554	claudioa@chesf.gov.br	
José Ronaldo Jucá	DMA-CHESF	81.3229.2289	juca@chesf.gov.br	
Remy Toscano	IBAMA	61.3316.1595	remy@ibama.gov.br	
Rodrigo Koblitz	IBAMA	61.3316.1317	rodrigo.koblitz@ibama.gov.br	
Alexandre Pollastrini	IBAMA	61.3316.1317	alexandre.pollastrini@ibama.gov.br	

**OBJETIVO: 1. APRESENTAR PROGRAMAS AMBIENTAIS REALIZADOS EM ITAPARICA, MOXOTÓ, DELMIRO GOUVEIA, PAULO AFONSO IV AO IBAMA COM O OBJETIVO DE REGULARIZAR POR MEIO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO.**

**2. RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO DE XINGÓ.**

**3. VISTORIA DOS EMPREENDIMENTOS DE RIACHO SECO E PEDRA BRANCA, VISANDO A ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERENCIA.**

**PRINCIPAIS DELIBERAÇÕES**

**Objetivo 1: A CHESF/DMA/DEMG ENCAMINHARA AO IBAMA AS SUGESTÕES DE PROGRAMAS QUE DEVERÃO SER INCLUÍDOS NA FUTURA LICENÇA DE OPERAÇÃO, OS QUAIS SERÃO DESENVOLVIDOS DURANTE A VALIDADE DA MESMA.**

**POSTERIORMENTE AO RECEBIMENTO, O IBAMA SE MANIFESTARÁ, NO TOCANTE A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DAS UHES, EM UM PRAZO NÃO SUPERIOR A 30 DIAS A CONTAR DO PROTOCOLO DE ENTRADA NO IBAMA.**

**Objetivo 2: COM RELAÇÃO A RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO DA UHE XINGÓ DEVERÁ SER INFORMADO PELA CHESF/DMA/DEMG OS PROGRAMAS AMBIENTAIS QUE SERÃO DESENVOLVIDOS DURANTE A VALIDADE DA MESMA. A CHESF ENCAMINHARÁ UM**

**EM BRANCO**

RELATÓRIO CONSOLIDADO DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS E DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES. A RETIRADA DAS CONDICIONANTES QUE PERDERAM SEU OBJETIVO DEVE SER EMBASADA, PROPONDO MEDIDAS ALTERNATIVAS PARA COMPENSAÇÃO.

A EQUIPE TÉCNICA IBAMA SE COMPROMETE A AVALIAR A MANUTENÇÃO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE CONDICIONANTES DA LICENÇA, HOJE EM PROCESSO DE RENOVAÇÃO.

Objetivo 3: REALIZOU-SE VISTORIA TÉCNICA DOS EMPREENDIMENTOS, VISANDO A ELABORAÇÃO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA PARA NORTEAR A EXECUÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS, SENDO QUE AINDA SERÁ AVALIADA A PERTINÊNCIA DE SE INCLUIR ITENS NO TERMO DE REFERÊNCIA ENCAMINHADO PELA CHESF NO ANO DE 2004, DURANTE APRESENTAÇÃO DO PROJETO AO IBAMA.

A EQUIPE TÉCNICA SE COMPROMETEU A ENCAMINHAR A COORDENADORA DE LICENCIAMENTO DOS EMPREENDIMENTOS OS TERMOS DE REFERÊNCIA DOS RESPECTIVOS APROVEITAMENTOS EM UM PRAZO MÁXIMO DE 30 DIAS. A CONTAR DE 22/08/2005

A CHESF ESTÁ ENTREGANDO AO TÉCNICO RODRIGO KOBLITZ OS RELATÓRIOS: ZONEAMENTO PARA TANQUES - REDE (CD).

PROJETO PACU DE ABRIL E SETEMBRO DE 2004.

MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA DO RESERVATÓRIO DE SOBRADINHO - RELATÓRIO FINAL .

ESTUDOS LIMNOLÓGICOS DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE ITAPARICA E PAULO AFONSO. AGOSTO-2000.


RELATÓRIO DAS AÇÕES AMBIENTAIS DA UHE DE LUIZ GONZAGA NOVEMBRO DE 1999.



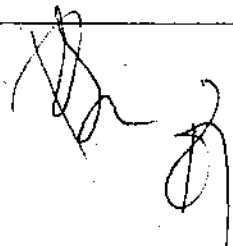


ESTUDOS DO ECOSSISTEMA DOS RESERVATÓRIOS DAS BARRAGENS DO SISTEMA HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO E ITAPARICA RELATÓRIO FINAL 2003.

ESTUDOS DO ECOSSISTEMA DOS RESERVATÓRIOS DAS BARRAGENS DO SISTEMAS DE PAULO AFONSO E ITAPARICA RELATÓRIO FINAL 2004.

ESTUDO AMBIENTAL COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO USINA HIDRELÉTRICA APOLÔNIO SALES.

SEM MAIS A REUNIÃO FOI ENCERRADA ÀS 18:30 H

**EM BRANCO**





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

## RELATÓRIO DE VISTORIA

Brasília, 26 de setembro de 2005.

**A:** Coordenadora de Licenciamento Ambiental  
Moara Menta Giasson

**Assunto:** Vistoria técnica nas áreas das UHEs do Complexo de Paulo Afonso, Itaparica e Xingó.

**Processo:** 02001.001045/00-80, 02001.008472/99-58 e 40650.002018/88-11

### 1 – Introdução

Este relatório é o resultado da vistoria técnica realizada no período de 15 a 17.8.2005, nas áreas de influência direta e indireta das UHEs de Xingó, Complexo de Paulo Afonso e Itaparica situados na região do Submédio São Francisco, visando buscar maiores subsídios técnicos para Renovação da Licença de Operação, no caso de Xingó, e a emissão de Licença de Operação nos processos de regularização das UHEs do Complexo Paulo Afonso e Itaparica.

### 2 – Vistoria

A vistoria técnica foi realizada por técnicos desta coordenação, em conjunto com um técnico da Chesf, percorrendo as áreas por via terrestre e aérea. Apesar de as Usinas estarem em pleno funcionamento, os programas ambientais propostos nos Estudos Ambientais ainda não começaram a ser implementados.

Foi observada uma grande quantidade de macrófitas, ao longo de praticamente todo o percurso aéreo realizado. Foram feitas incursões em algumas áreas de Reserva Legal dos programas de reassentamento, onde contatou-se que a vegetação se apresenta em boas condições de conservação, sofrendo, porém, pressão de caça.

Em visita a Estação de Piscicultura de Paulo Afonso, notamos que o local está tendo pouca utilização e as instalações parecem funcionar precariamente. Passamos também pela FUNDAME, entidade que ajuda menores carentes no município de Paulo Afonso. No *Estudo Complementar aos Estudos Ambientais das Usinas Hidrelétricas de Moxotó e Complexo Paulo Afonso*, protocolado pela CHESF neste ano, diz que “é intenção da Comissão do Meio Ambiente da CHESF e da própria direção da escola desenvolver um projeto para orientação dos alunos na prática de agricultura para produção de alimentos que serviriam para consumo deles

**EM BRANCO**

*próprios*". O documento cita ainda um processo erosivo na área, que não foi constatado e do qual o técnico da Chesf também desconhecia.

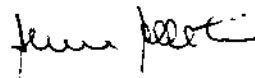
Na região de Itaparica, os projetos de reassentamento ainda não estão totalmente concluídos, existindo algumas entidades que ainda hoje discutem as questões relacionadas a situação das famílias, como o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Petrolândia e Jatobá. O Sr. Januário Moreira da Silva Neto, Secretário de Formação do sindicato, que acompanhou todo o processo de fechamento da barragem em 1987, apontou pendências em alguns desses projetos.

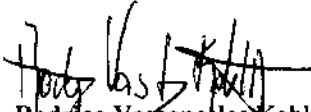
Outro problema social detectado foi a violência na região. As BRs 316 e 428, que ligam a região de Paulo Afonso até Petrolina, margeando o rio São Francisco pelo lado pernambucano, possuem alto índice de assaltos a veículos, sendo clara a presença de policiais ostensivamente armados em diversos postos fixos ou volantes.

A vegetação ciliar nesta região é composta por indivíduos presentes na caatinga e se encontra muito alterada, devido à ocupação antiga nas margens do São Francisco, onde se buscavam solos mais férteis e água. Ao redor do reservatório de Paulo Afonso, constatou-se um crescimento urbano e a presença de muitos tanques-redes para a produção de peixes, em especial de tilápias, o que compromete a qualidade da água, já que o lago tem tamanho reduzido. Em Xingó também existe uma crescente exploração desse mercado.


Na área da UHE Xingó a vistoria técnica foi basicamente aérea, constatando-se uma vegetação no entorno do reservatório em geral muito bem preservada. A região do cânion do São Francisco é de grande beleza cênica, tendo bom potencial para atividades turísticas.

Após a realização da vistoria técnica e reunião na sede da Chesf, no Recife, conforme memória de reunião anexa, conclui-se que os programas ambientais propostos nos processos de regularização das UHEs de Itaparica e do Complexo Paulo Afonso precisam de reformulações. Dessa forma, foi acertado que a empresa fará uma atualização desses programas, tornando-os mais factíveis e apenas após a análise desses novos programas o Ibama se posicionará em relação a concessão da licença.

  
**Alexandre Pollastrini**  
Analista Ambiental/Geógrafo  
Matrícula 1365469

  
**Rodrigo Vasconcelos Koblitz**  
Contrato Temporário/Biólogo  
Matrícula 1449847

CIENTE,  
27.9.05

  
**Moana Menta Giasson**  
Coordenadora de Licenciamento  
COLIC/CGLIC/DILIQ

**EM BRANCO**

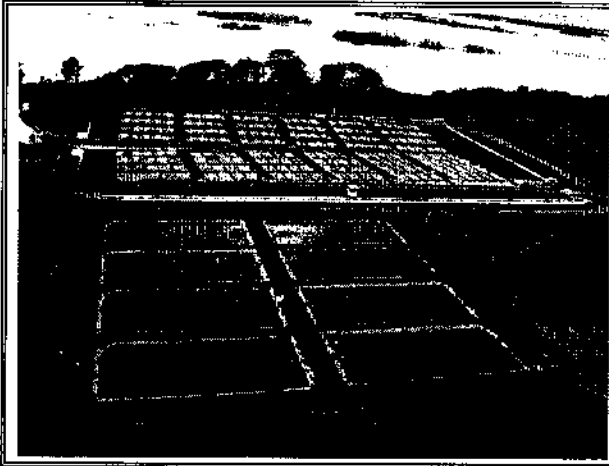


Foto 1 - Vista aérea da AAT -Advanced  
Aquaculture Technology International



Foto 2 - Tanques de peixes da AAT.

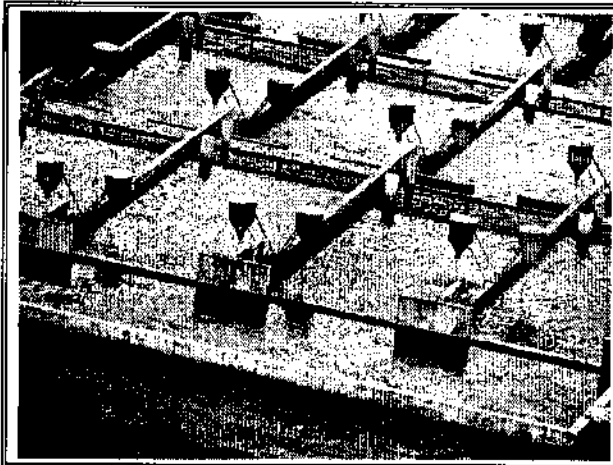


Foto 3 - Forma alimentação de peixes da AAT.



Foto 4 - Saída de água dos efluentes da AAT.



Foto 5 - Cânion do São Francisco, a jusante de  
Paulo Afonso.



Foto 6 - Ponte metálica na BR-423, a jusante de  
Paulo Afonso.

**EM BRANCO**

**EM BRANCO**



Foto 7 - Ponte metálica a jusante do Complexo Paulo Afonso

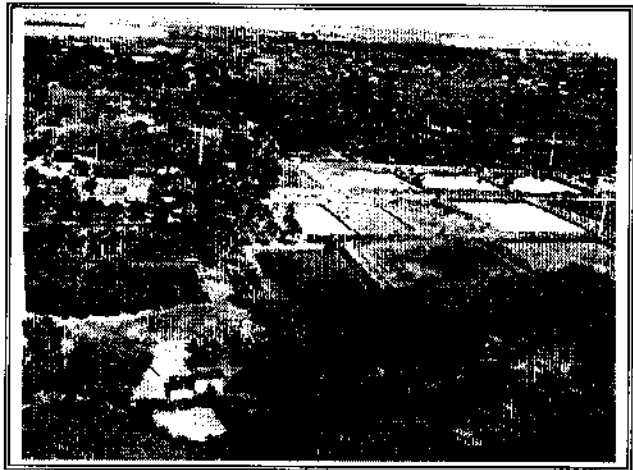


Foto 8 - Estação de piscicultura em Paulo Afonso.



Foto 9 - Criança trabalhando na FUNDAME.



Foto 10 - Barragem de Moxotó

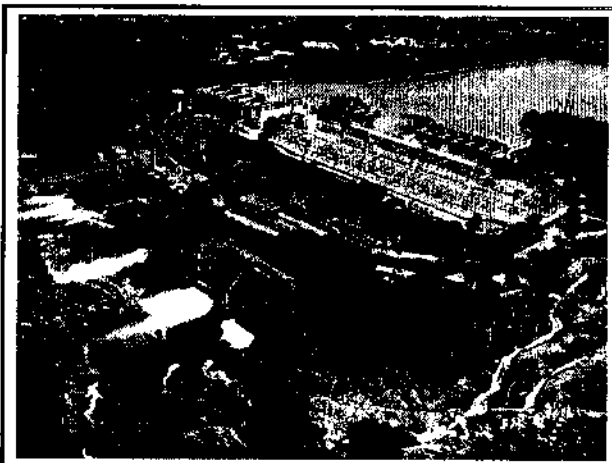


Foto 11 - Vista aérea da barragem e canal de fuga de Paulo Afonso I, II e III.

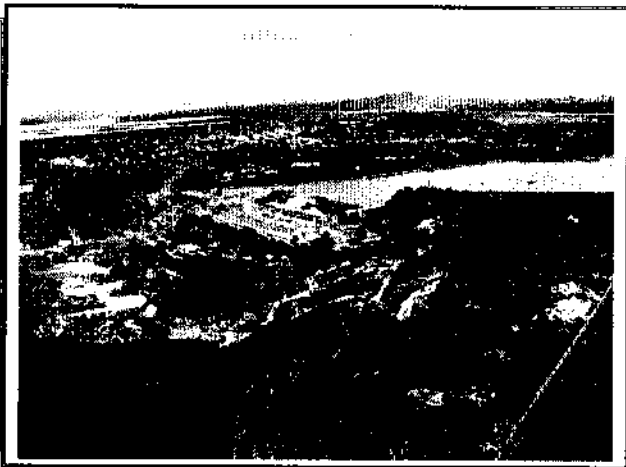


Foto 12 - Vista aérea da barragem de Paulo Afonso 1, II e III e cidade de Paulo Afonso ao fundo.

**EM BRANCO**





Foto 13 - vertedouro de Paulo Afonso I, II e III.

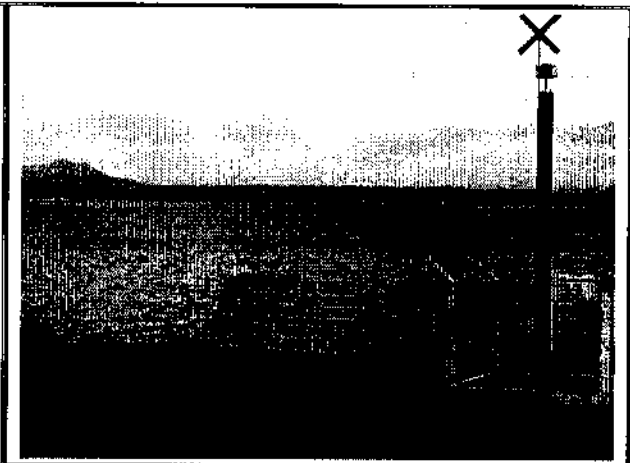


Foto 14 - Sinalização para navegação no lago da UHE Moxotó.

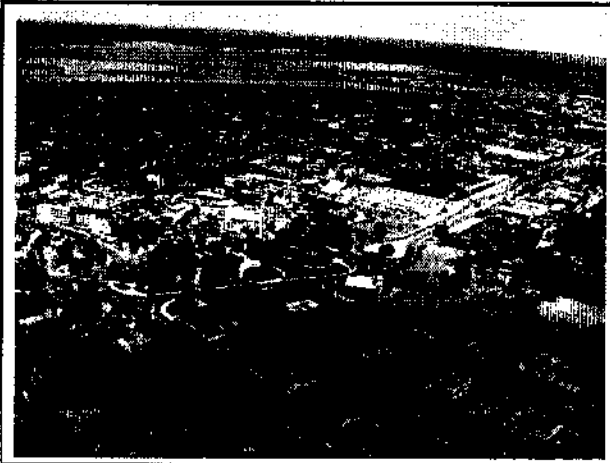


Foto 15 - Vista aérea da área central da cidade de Paulo Afonso.

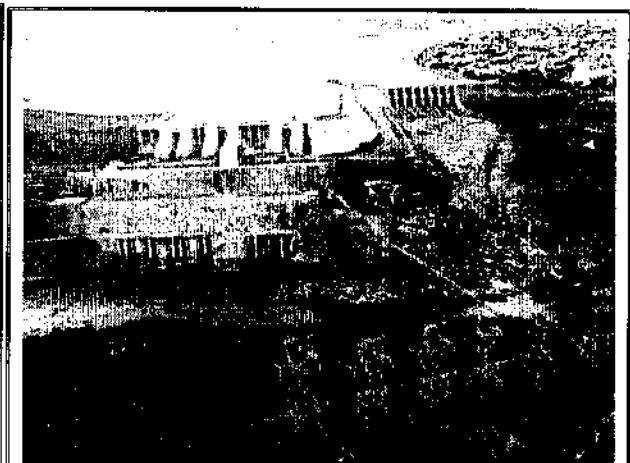


Foto 16 - Barragem e vertedouro da UHE Paulo Afonso IV.

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

LISTA DE PRESENÇA

Local: IBAMA/SEDE/DF.

Data: 29 / 0 / 05.

Assunto: CHESF - UHE's

PARTICIPANTES	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	TELEFONE
MOARA MACHA GIASSON	DILIG/IBAMA	MOARA_GIASSON@IBAMA.GOV.BR	3316-1535
Paulo Roberto Mendes Belchior	Demais/CHESF	PAULO@CHESF.GOV.BR	(81) 3229-3554
JOSE RONALDO DE H. L. JUCA	DM4/CHESF	juca@chesf.gov.br	(11) 3224 2289
VIVIANO VORM	CHESF/DEMG	valerica.v@chesf.gov.br	81.32292213
Remy Toscano	IBAMA/DILIG	RemyToscano@hotmail.com	(61) 33161317
Rodrigo Vasconcelos Fobilitz	IBAMA/DILIG	RODRIGO.FOBILITZ@IBAMA.GOV.BR	(61) 33161595
ALEXANDRE POLLASTRINI	IBAMA/DILIG/CGLIQ	ALEXANDRE.POLLASTRINI@IBAMA.GOV.BR	(61) 33161596
LUIZ HENRIQUE VILAGA	DEMG/CHESF	LUIZ@CHESF.GOV.BR	(81) 32293492
KICARDO JUCA	CHESF/BRASINIA	ricardo@chesf.gov.br	(61) 3327-7089

Fls.: 133  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 401

**EM BRANCO**

Fis.: 134  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 01

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 DA GERAÇÃO - DEMG

TERMO DE REFERÊNCIA PARA  
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DO PROGRAMA  
DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL PARA O  
COMPLEXO HIDROELÉTRICO DE PAULO  
AFONSO

DEMG - 00X - OUTUBRO / 2005

## SUMÁRIO

## **TERMO DE REFERÊNCIA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO COMPLEXO DE PAULO AFONSO**

### **1.0 INTRODUÇÃO**

O presente documento tem o objetivo de apresentar o Termo de Referência a implantação do Programa de Educação Patrimonial no Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso.

### **2.0 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, é uma empresa de economia mista, criada pelo Decreto n.º 8031, de 03/01/45 e constituída em 15/03/48, controlada pela Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS, com a missão de produzir, transmitir e comercializar energia elétrica, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da Região Nordeste do Brasil.

O sistema de geração da CHESF é hidrotérmico, com sensível predominância hidráulica. Atualmente, o parque gerador é formado por 16 usinas, sendo 14 hidrelétricas e 2 térmicas, com 64 unidades geradoras, totalizando 10.704 MW de potência nominal, supridos através de 9 reservatórios com capacidade de armazenar 50 bilhões de metros cúbicos d'água.

Seu sistema de transmissão é composto de 191 linhas de transmissão, totalizando cerca de 18.000 km de extensão, sendo 96% delas em tensões iguais ou superiores a 230 kV. Fazem parte deste sistema 87 (oitenta e sete) subestações, as quais constituem, juntamente com as linhas de transmissão, usinas hidrelétricas e termelétricas, o Sistema Eletroenergético da CHESF.

Embora tenha na Região Nordeste a maior parcela de seu mercado, a CHESF já comercializa energia nas diversas regiões do país.

## **2.1 Dados de Identificação**

NOME/RAZÃO SOCIAL Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF

REGISTRO CNPJ/MF: 33.541.368/0001-16

ENDEREÇO: Edifício Dr. André Falcão Rua Delmiro Gouveia, N.º 333

Bongi, Recife - PE, CEP. 50761-901

FONE: (0xx81) 3229-2000

FAX: (0xx81) 3229.3555

HOME-PAGE: <http://www.chesf.gov.br>

E-MAIL: [chesf@chesf.gov.br](mailto:chesf@chesf.gov.br)

REPRESENTANTE LEGAL: José Francisco Maciel Lira

ENDEREÇO: Departamento de Meio Ambiente – DMA

Ed. Dr. André Falcão, Bloco C, Sala 223

Rua Delmiro Gouveia, 333, Bongi

Recife – PE

CEP: 50.761-901

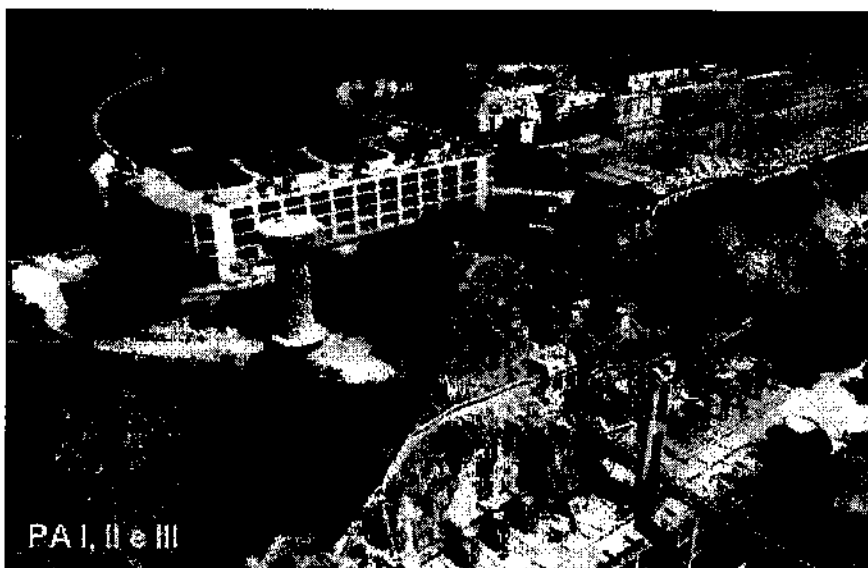
Fone: (081) 32292395

E-mail: [flira@chesf.gov.br](mailto:flira@chesf.gov.br)



### 3.0 OS EMPREENDIMENTOS

#### 3.1 – Usinas Paulo Afonso I, II e III



#### • DESCRIÇÃO DO APROVEITAMENTO DE PAULO AFONSO I

O aproveitamento hidrelétrico de Paulo Afonso I, integrante do Complexo de Paulo Afonso, localiza-se na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia.

A Usina Paulo Afonso I, construída e projetada pela CHESF, está instalada no São Francisco, principal rio da região nordestina, com área de drenagem de 605.171 km<sup>2</sup>, bacia hidrográfica da ordem de 630.000 km<sup>2</sup>, com extensão de 3.200 km, desde sua nascente na Serra da Canastra em Minas Gerais, até sua foz em Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE.

As Usinas Paulo Afonso I, Paulo Afonso II e Paulo Afonso III estão em um mesmo represamento, constituído de uma barragem do tipo gravidade em concreto armado, com altura máxima de 20 m e comprimento total da crista de 4.707m, associado às estruturas

de concreto tais como: 01 (um) vertedouro do tipo Krieger, com descarga livre; 04 (quatro) vertedouros de superfície, com comportas vagão; 01 descarregador de fundo; 2 drenos de areia; tomada d'água e casa de força subterrâneas, escavada em rocha sólida, com profundidade aproximada de 80 m.

A Usina Paulo Afonso I é constituída de 3 unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, com potência unitária de 60.000 kW, totalizando 180.000 kW.

A energia gerada é transmitida por uma subestação elevadora com 09 transformadores de 22,5 MVA cada um, que elevam a tensão de 13,8 kV para 230 kV. A partir desse ponto é feita a conexão com o sistema de transmissão da CHESF através da Subestação Paulo Afonso - 230 kV.

#### • **DESCRIÇÃO DO APROVEITAMENTO DE PAULO AFONSO II**

O aproveitamento hidrelétrico de Paulo Afonso II, integrante do Complexo de Paulo Afonso, localiza-se na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia.

A Usina Paulo Afonso II, construída e projetada pela CHESF, está instalada no São Francisco, principal rio da região nordestina, com área de drenagem de 605.171 km<sup>2</sup>, bacia hidrográfica da ordem de 630.000 km<sup>2</sup>, com extensão de 3.200 km, desde sua nascente na Serra da Canastra em Minas Gerais, até sua foz em Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE.

As Usinas Paulo Afonso I, Paulo Afonso II e Paulo Afonso III estão em um mesmo represamento, constituído de uma barragem do tipo gravidade em concreto armado, com altura máxima de 20 m e comprimento total da crista de 4.707m, associado às estruturas de concreto tais como: 01 (um) vertedouro do tipo Krieger, com descarga livre; 04 (quatro) vertedouros de superfície, com comportas vagão; 01 descarregador de fundo; 2 drenos de areia; tomada d'água e casa de força subterrâneas, escavada em rocha sólida, com profundidade aproximada de 80 m.

A Usina Paulo Afonso II é constituída por 6 unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, sendo 2 unidades com potência unitária de 70.000 kW, 1 unidade com potência unitária de 75.000 kW e 3 unidades com potência unitária de 76.000 kW, totalizando **443.000 kW**.

A energia gerada é transmitida por uma subestação elevadora com 18 transformadores dos quais 09 são de 30 MVA cada um e o restante, são de 25 MVA cada um, que elevam a tensão de 13,8 kV para 230 kV.

A partir desse ponto é feita a conexão com o sistema de transmissão da CHESF através da Subestação de Paulo Afonso - 230 kV.

#### • **DESCRIÇÃO DO APROVEITAMENTO DE PAULO AFONSO III**

O aproveitamento hidrelétrico Paulo Afonso III, integrante do Complexo de Paulo Afonso, localiza-se na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia.

A Usina Paulo Afonso III, construída e projetada pela CHESF, está instalada no São Francisco, principal rio da região nordestina, com área de drenagem de 605.171 km<sup>2</sup>, bacia hidrográfica da ordem de 630.000 km<sup>2</sup>, com extensão de 3.200 km, desde sua nascente na Serra da Canastra em Minas Gerais, até sua foz em Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE.

As Usinas Paulo Afonso I, Paulo Afonso II e Paulo Afonso III estão em um mesmo represamento, constituído de uma barragem do tipo gravidade em concreto armado, com altura máxima de 20 m e comprimento total da crista de 4.707m, associado às estruturas de concreto tais como: 01 (um) vertedouro do tipo Krieger, com descarga livre; 04 (quatro) vertedouros de superfície, com comportas vagão; 01 descarregador de fundo; 2 drenos de areia; tomada d'água e casa de força subterrâneas, escavada em rocha sólida, com profundidade aproximada de 80 m.

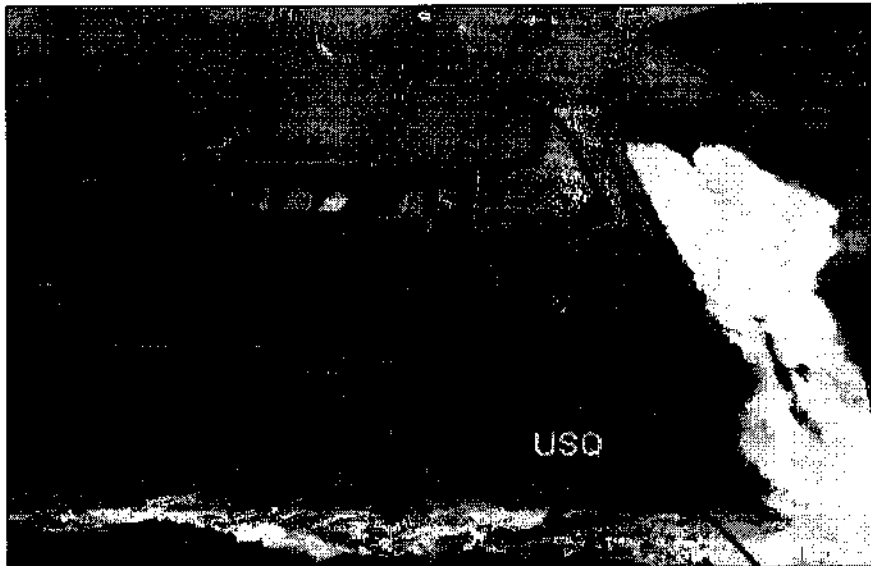
A Usina de Paulo Afonso III possui **4** unidades geradoras acionadas por turbinas Francis, com potência unitária de **198.550 kW**, totalizando **794.200 kW**.

A energia gerada é transmitida por uma subestação elevadora com 12 transformadores de 80 MVA cada um, que elevam a tensão de 13,8 kV para 230 kV. A partir desse ponto é feita a conexão com o sistema de transmissão da CHESF através da Subestação de Paulo Afonso - 230 kV, donde partem 04 circuitos de LT's - 230 kV para o Sistema Regional Sul (Salvador), 04 circuitos de LT's - 230 kV para o Sistema Regional Leste (Recife), 05 circuitos para o Sistema Regional Norte (Fortaleza) e uma interligação com a SE - Paulo Afonso IV - 230/500 kV, constituindo-se assim no principal nascedouro dos corredores de linhas de transmissão do Sistema CHESF.

- **DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO DE DELMIRO GOUVEIA**

- Cota do coroamento da barragem: 254.25 m
- Cota máximo maximorum: 230,8 m
- Cota máxima operativa normal: 252.00 m
- Cota mínima operativa normal: 250.00 m
- Volume útil: 9,8 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota máximo maximorum: 1240 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota máxima operativa normal: 26 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota mínima operativa normal: 16,2 hm<sup>3</sup>
- Área para cota máxima operativa normal: 93 km<sup>2</sup>
- Área para cota mínima operativa normal: 85.5 km<sup>2</sup>
- Rede Hidrométrica (tipo / nº de postos): 49
- Vazão regularizada: 2010 m<sup>3</sup>/s
- Municípios na área de influência: Glória (BA), Petrolândia (PE), Paulo Afonso (BA), Água Branca (AL) e Delmiro Gouveia (AL)

### 3.2 – Usina Paulo Afonso IV



O aproveitamento hidrelétrico Paulo Afonso IV, integrante do Complexo de Paulo Afonso, encontra-se localizado na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia.

A Usina de Paulo Afonso IV está instalada no São Francisco, principal rio da região nordestina, com área de drenagem de 605.171 km<sup>2</sup>, bacia hidrográfica da ordem de 630.000 km<sup>2</sup>, com extensão de 3.200 km, desde sua nascente na Serra da Canastra em Minas Gerais, até sua foz em Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE.

Esta usina recebe água do reservatório de Moxotó através de um canal de derivação. A água turbinada em conjunto com a água turbinada em Paulo Afonso I, II e III, segue pelo canyon para a Usina de Xingó.

O represamento de Paulo Afonso IV é constituído de barragens e diques de seção mista terra-enrocamento num comprimento total de 7.430 m e altura máxima de 35,00 m; estruturas de concreto num comprimento total de 1.053,50m compreendendo: vertedouro com 8 comportas tipo de crista/controlado, com capacidade de descarga de 10.000 m<sup>3</sup>/s, tomada d'água, casa de máquinas do tipo subterrânea com 6 unidades geradoras cada uma, com capacidade nominal de 410.400 kW, totalizando 2.462.400 kW.

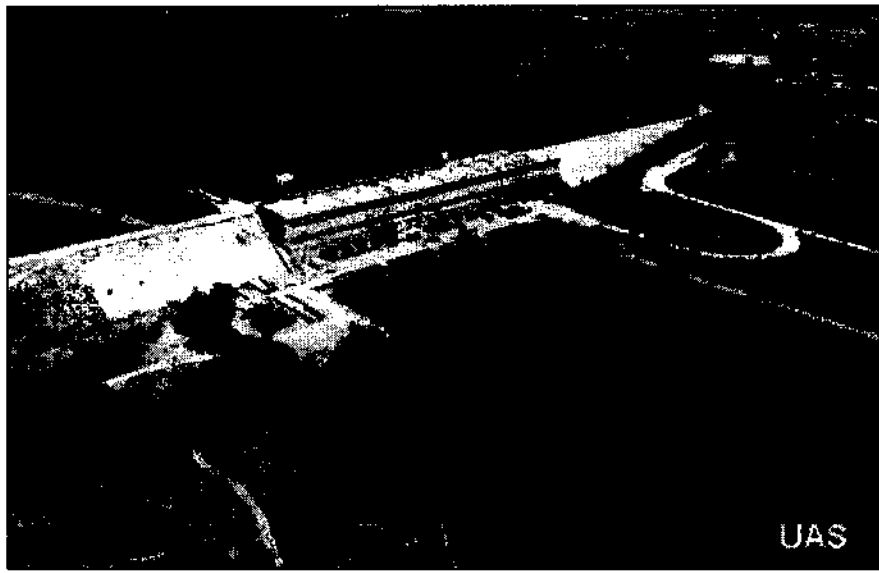
A energia gerada é transmitida por uma subestação elevadora, com 18 transformadores monofásicos de 150 MVA cada um, que elevam a tensão de 18 kV para 500 kV.

- **DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO DE PA IV**

- Cota do coroamento da barragem: 254.25 m
- Cota máximo maximorum: 230,8 m
- Cota máxima operativa normal: 252.00 m
- Cota mínima operativa normal: 250.00 m
- Volume útil: 9,8 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota máximo maximorum: 1240 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota máxima operativa normal: 26 hm<sup>3</sup>
- Volume para cota mínima operativa normal: 16,2 hm<sup>3</sup>
- Área para cota máxima operativa normal: 93 km<sup>2</sup>
- Área para cota mínima operativa normal: 85.5 km<sup>2</sup>
- Rede Hidrométrica (tipo / n° de postos): 49
- Vazão regularizada: 2010 m<sup>3</sup>/s
- Municípios na área de influência: Glória (BA), Petrolândia (PE), Paulo Afonso (BA), Água Branca (AL) e Delmiro Gouveia (AL)

### 3.3 – Usina Apolônio Sales

139  
1047.00  
10



O aproveitamento hidrelétrico de Apolônio Sales encontra-se localizado na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia, ligando-se ao Recife através das BR's 423/232 a uma distância de cerca de 420 km e a Salvador através da BR-110, numa distância de 380 km. Integrante do Complexo de Paulo Afonso, a UHE Apolônio Sales localiza-se cerca de três quilômetros a montante da primeira barragem, de modo que a água turbinada em suas máquinas, numa queda líquida de 21 metros, aciona também as Usinas de Paulo Afonso I, II e III. Num segundo desnível em cascata e através de um canal escavado a partir de sua margem direita, o reservatório de Moxotó fornece a água necessária ao acionamento da Usina de Paulo Afonso IV, que se situa em paralelo ao mesmo.

A Usina de Apolônio Sales, construída pela Mendes Júnior S/A e tendo como projetista a SOFRELEC, está instalada no trecho denominado de submédio São Francisco, principal rio da região nordestina, que nasce na Serra da Canastra em Minas Gerais, possuindo uma bacia hidrográfica da ordem de 630.000 km<sup>2</sup>, com extensão de 3.200 km de sua nascente à foz em Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE.

O represamento de Moxotó consta de uma barragem mista terra/enrocamento, com altura máxima de 30 m e comprimento total da crista de 2.825 m, associado às estruturas de concreto tais como: 01 (um) descarregador de fundo, 01 (um) vertedouro com descarga controlada dotada de 20 comportas do tipo setor, com capacidade máxima de descarga de 28.000 m<sup>3</sup>/s e casa de força com quatro unidades geradoras, acionadas por turbinas Kaplan, cada uma com 110 MW, totalizando uma potência instalada de 440 MW.

O sistema utilizado para disponibilizar a energia gerada é composto por uma subestação elevadora com 06 transformadores de 80 MVA que elevam a tensão de 13,8 kV para 230 kV. A partir desse ponto, é feita a conexão com o sistema de transmissão da CHESF através da Subestação de Paulo Afonso - 230 kV, de onde partem 04 circuitos de Linhas de Transmissão - 230 kV para o Sistema Regional Sul (Salvador), 04 circuitos de Linhas de Transmissão - 230 kV para o Sistema Regional Leste (Recife), 05 circuitos para o Sistema Regional Norte (Fortaleza) e uma interligação com a SE - Paulo Afonso IV - 230/500 kV, constituindo-se assim no principal nascedouro dos corredores de linhas de transmissão do Sistema CHESF.

O empreendimento Usina Hidrelétrica de Apolônio Sales, está situada entre os Estados de Pernambuco (município de Jatobá), Bahia (Nova Glória e Paulo Afonso) e Alagoas (município de Delmiro Gouveia e Pariconha).

Em termos de construção e operação, no ano de 1977, entrou em operação a Usina Hidrelétrica Apolônio Sales, instalada na barragem do Lago de Moxotó, apenas 3 km à montante das Usinas de Paulo Afonso. Em finais de 1997, foi concluída a última unidade geradora prevista, a Usina PA IV, abastecida pelo lago de mesmo nome, que recebe água diretamente do grande lago de Moxotó, através de canal escavado para este fim. Estava, então, consolidado o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso.



• DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO DE MOXOTÓ

Área do reservatório	98 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório	1.150 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório	180 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada	Regularização semanal
Nível máximo maximorum	253,00 m
Nível máximo operativo normal	252,00 m
Nível mínimo operativo normal	250,00 m
Municípios na área de influência	Jatobá/PE, Nova Glória/BA, Paulo Afonso/BA, Delmiro Gouveia/AL e Pariconha/AL
O reservatório de Apolônio Sales não possui volume de espera para controle de cheias	reservatório a fio d'água

3.4 – Usina Piloto



#### • DESCRIÇÃO DO APROVEITAMENTO PILOTO

O aproveitamento Hidrelétrico Piloto, está localizado na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia.

A Usina Piloto, construída e projetada pela CHESF, está instalada na margem esquerda do riacho do Gangorra, com aproveitamento do braço do Capuxu, a cerca de 500 m da margem direita do rio São Francisco.

O represamento de Piloto consta de uma barragem de gravidade em alvenaria de concreto ciclópico, com 150,00 m de comprimento e 4,00 m de altura; sangradouro do tipo livre com vertimento por sobre os flash-boards de madeira; tomada d'água dotada de duas comportas metálicas e respectivos maquinismo de manobra; sala de máquinas com 01 unidade geradora, acionada por **uma** turbina Francis de **2.000 kW**, cujo controle de vazão de alimentação é feito através de válvulas tipo borboleta.

O sistema utilizado para disponibilizar a energia gerada é composto por um Transformador Elevador de 2000 kVA, que eleva a Tensão Gerada de 2,4 kV para 13,8

kV, conectando-se ao Barramento de 13,8 kV dos Serviços Auxiliares da Usina Paulo Afonso III.

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Proprietário	CHESF
Projetista	CHESF
Construtora	CHESF
Rio	São Francisco
Longitude	38° 16' Oeste
Latitude	9° 22' Sul
Distância da Foz	276 km
Município / Estado	Paulo Afonso - BA
Tipo de Construção	Externa
Potência instalada	2.000 kW ( 1 UG )
Comprimento da Casa de Força	19,50 m
Altura da Casa de Força	6,65 m
Largura da Casa de Força	5,70 m
Área do reservatório	0,750 Km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório	13,777 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Cota máxima	220,00 m

#### 4.0 LOCALIZAÇÃO

O Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, encontra-se localizado na cidade de Paulo Afonso, estado da Bahia, ligando-se a Recife através das BR's 423/232 a uma distância de cerca de 420 km e a Salvador através da BR-110, numa distância de 380 km.

## 5.0 ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência do Programa deve incluir os seguintes municípios: Glória/BA, Petrolândia/PE, Paulo Afonso/BA, Água Branca/AL, Delmiro Gouveia/AL, Jatobá/PE e Pariconha/AL.

## 6.0 TERMO DE REFERÊNCIA

O Termo de Referência é o instrumento que orientará a equipe multidisciplinar executora do Programa de Educação Patrimonial nos municípios do entorno do Complexo de Paulo Afonso. A proposta deverá ser elaborada de acordo com o Termo de Referência apresentado a seguir.

Toda exploração de recursos naturais provoca transformações ambientais, muitas das quais alteram a qualidade de vida da população, tanto para melhor quanto agravando ainda mais determinadas situações de insustentabilidade. Esse quadro exige da humanidade a construção de um novo padrão ético baseado no cuidado, pois *“o cuidado expressa a importância da razão cordial, que respeita e venera o mistério que se vela e re-vela em cada ser do universo e da terra. Por isso, a vida e o jogo das relações só sobrevivem se forem cercados de cuidado, de desvelo e de atenção. A pessoa se sente envolvida afetivamente e ligada estreitamente ao destino do outro e de tudo o que for objeto de cuidado. Por isso, o cuidado provoca preocupação e faz surgir o sentimento de responsabilidade”*<sup>1</sup>.

O entorno do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso detém um grande acervo de bens patrimoniais que pelo seu conjunto representa parte da história das ocupações do Nordeste. A implantação da própria CHESF deu origem e propiciou um cenário favorável para o surgimento de novos municípios e reforçou o caráter desenvolvimentista imprimindo uma modernização nos núcleos urbanos existentes.

---

<sup>1</sup> Boff, Leonardo. Ethos Mundial – Um Consenso Mínimo entre os Humanos. Ed. Letraviva, Brasília, 2000. Pág. 108.

Apesar do impacto ambiental provocado faz-se necessário ressaltar o feliz arranjo projetual das hidrelétricas implantadas pela Empresa na região, na década de 50, que concilia de forma harmônica, tecnologia versus natureza, preservando o canyon e as mais diversas perspectivas da paisagem do lugar.

A convivência do moderno com o antigo durante todos esses anos diluiu saberes, celebrações, ofícios, transformou hábitos culturais, descaracterizou a ambiência urbana. Dessa forma os bens materiais e imateriais foram perdendo suas formas de expressão e com a aculturação adquirida suas memórias, sem registros, carecem de uma nova interpretação desses bens que ali resistiram as intempéries de dominação e de hibridismo cultural.

Nesse contexto, a educação patrimonial tem um desafio diante de si: oportunizar as inter-relações do mundo que nos cerca.

O trabalho de educação patrimonial busca levar as crianças e os adultos a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural, capacitando-os para um melhor usufruto dos bens, propiciando a geração e a produção de novos conhecimentos, num processo contínuo de criação cultural.<sup>2</sup>

Dessa maneira, o envolvimento da população nas ações da conservação dos bens patrimoniais se faz mister, especialmente, na reflexão dos impactos culturais pelas trocas adquiridas de heranças distintas na convivência dos novos padrões impostos pela nova realidade do local. Nessa direção, o Programa de Educação Patrimonial objetiva consolidar e articular as ações que envolvam as questões culturais em desenvolvimento na região.

O intuito principal do Programa traduz-se não somente na concretização de um mecanismo de educação contínua entre o empreendedor e as comunidades vizinhas do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, mas no auxílio a uma integração consciente

---

<sup>2</sup> Maria de Lourdes Horta Educação Patrimonial, pág.7, Museu Imperial, 1997-RJ/RJ

nas modificações introduzidas por esta, favorecendo a assimilação de conhecimentos e novos valores, no desenvolvimento de habilidades e mudanças de atitude, além do fortalecimento dos segmentos sociais representativos.

A Educação Patrimonial busca interpretar essa convivência, no mesmo espaço, de bens produzidos pelo homem em épocas distintas, materiais ou imateriais, reconhecidos no presente pelos seus significados com vistas às suas permanências para o conhecimento e apropriação pelas gerações atuais e futuras.

## **6.2 Objetivos**

### **6.2.1. Objetivo Geral**

- Capacitar multiplicadores e fortalecer o significado e as diferenças entre os bens patrimoniais ocorridos na região e sua importância no contexto de suas permanências buscando o envolvimento da sociedade.

### **6.2.2 Objetivos Específicos**

- sensibilizar a sociedade, estimular, reforçar ou neutralizar atitudes comportamentais da convivência e do tratamento dos indivíduos para com os bens patrimoniais, visando sua conservação, através de oficinas, pesquisas, exposições, concursos de desenho, redação;
- buscar, através da informação, do conhecimento, do entendimento, da criatividade e animação cultural, o prolongamento da vida útil de um bem cultural, valorizando suas características históricas, artísticas e tecnológicas;
- Incentivar a criação de Grupos de Estudos em Educação Patrimonial- GEP's, nas escolas dos municípios envolvidos, capacitando seus integrantes permanentemente para a gestão da Educação Patrimonial.

## **6.3 - Caracterização do Programa**

### **6.3.1 - Princípios Gerais e Metodologia**

A metodologia deve ser orientada para a resolução ou minimização dos problemas da conservação dos bens patrimoniais da região. É imprescindível a participação das comunidades locais para consubstanciar a implantação e execução desse programa no entorno do Complexo de Paulo Afonso.

Nessa direção, as metodologias participativas são as que mais se adequam aos objetivos da Chesf. Além da participação, a metodologia deve se preocupar com o planejamento da ação e com a produção de conhecimentos, bem como com a sua socialização para o conjunto da população.

Outro elemento que deve ser considerado importante é a transparência não só das ações, mas também dos recursos destinados ao programa e o papel de cada sujeito envolvido no processo.

A contratada deverá levar em consideração a importância de pensar coletivamente sobre as ações do programa e as teorias que as fundamentam com os técnicos do Departamento de Meio Ambiente – DMA da Chesf.

A metodologia deve propiciar um processo constante de avaliação. É importante criar indicadores de avaliação do processo.

Para que o processo se desenvolva adequadamente é fundamental o envolvimento dos diversos segmentos da sociedade: ONG's, educadores, lideranças comunitárias, pescadores, agricultores, agentes de saúde, funcionários das prefeituras, dentre outros.

### **6.3.2 – Programa de Educação Patrimonial**

O Programa de Educação Patrimonial a formação de uma consciência da população, estimulando-a para que a mesma adote ações culturalmente corretas e que venham a promover mudanças de atitudes que acarretem na preservação e conservação dos bens patrimoniais da região.

Nesse campo, a comunidade trabalhada exercerá um papel importante, onde as informações recebidas serão repassadas, formando assim um ciclo fundamental para o alcance dos objetivos.

Nesse processo, incluem-se:

- Conceitos de Identidade e de Cultura;
- Noções básicas da legislação incidente;
- O que é um bem patrimonial cultural?
- O patrimônio tangível e o Patrimônio intangível
- Noções preliminares de Identificação e inventário de um bem patrimonial

Durante os 27 (vinte e sete) meses de execução dos projetos deverão ser desenvolvidas as ações relacionadas abaixo, nos municípios da Área de Abrangência com participação parcial dos trabalhadores do Complexo de Paulo Afonso:

- realização de 01 oficina a cada semestre, por município, direcionadas aos professores e adolescentes das escolas onde se implantará o programa;
- realização de concursos de pintura e redação após as oficinas;
- realização de seminário ao final do programa com avaliação dos resultados alcançados, envolvendo professores treinados e todos os atores participantes das oficinas, equipe técnica da contratada e técnicos da CHESF;

**Obs.:** Os Certificados de Participação deverão ser entregues por ocasião de cada evento.

#### **6.4. Relação de Produtos a serem entregues**



144  
1047.00  
10

Os produtos a serem entregues são:

- Relatório com o Plano de Trabalho para o 1º ano;
- Relatório das Oficinas realizadas em cada município;
- Relatório dos concursos realizados em cada município;
- Relatório anual referente ao 1º ano;
- Relatório com o Plano de Trabalho para o 2º ano;
- Relatório das Oficinas realizadas em cada município;
- Relatório dos concursos realizados em cada município;
- Relatório anual referente ao 2º ano;
- Seminário de Educação Patrimonial dos municípios envolvidos, em Paulo Afonso/BA, com apresentação de fita de vídeo e lançamento de uma cartilha do Programa (1.500 exemplares)
- Relatório final do Programa.

## **6.5 Forma de Apresentação dos Produtos**

Todos os produtos finais deverão ser entregues em 10 (dez) vias originais impressas e em meio digital, formatados e gravados em CD-ROM, utilizando editor de texto “Word for Windows/2000”.

Os produtos intermediários (relatórios trimestrais e relatórios com o Plano de Trabalho) deverão ser entregues em 10 (dez) vias originais impressas.

**Os relatórios com o Plano de Trabalho para o primeiro e segundo ano deverão conter:**

- metodologias que serão adotadas para cada etapa do Programa;
- descrição detalhada dos serviços que serão executados;

- cronograma físico referente às atividades que serão desenvolvidas na execução dos serviços contendo programação de viagens, ações a serem desenvolvidas, documentos a serem entregues, prazos e datas para entrega dos produtos;
- identificação dos principais parceiros em potencial da CHESF;
- indicadores de avaliação do programa;
- metodologia para implantação e acompanhamento do programa;

**Os relatórios de Atividades deverão ter o seguinte conteúdo:**

- descrição de todas as atividades realizadas no período;
- registro fotográfico;
- fichas de avaliação e acompanhamento;
- relação dos treinandos;
- cópia do material utilizado nas oficinas e cursos;

**O 1º e 2º relatórios anuais deverão apresentar:**

- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc);
- registro fotográfico;
- indicadores de avaliação;
- registro e avaliação de todos os eventos realizados (oficinas, concursos e seminários);

**O relatório Anual referente ao 1º ano** deve conter análise crítica das atividades já desenvolvidas para subsidiar o Plano de Trabalho para o 2º ano.

**O Relatório Final** deverá conter uma avaliação geral do programa comparando o momento atual do processo com a realidade anterior.

Fis: 145  
Proc: 1047-00  
Rubr: Ø

## 6.6 Bibliografia

A bibliografia a ser utilizada deverá estar em conformidade com as normas da ABNT.

**EM BRANCO**

**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  
NUCLEO DE AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS - NASA**

**DEMG - 000 - ROO - 2005**

**Termo de Referência para Contratação dos  
Serviços de Elaboração e Implantação do  
Programa de Educação e Saúde Ambiental  
- PESA do Complexo Hidrelétrico de  
Paulo Afonso**

**Outubro / 2005**

**EM BRANCO**

147  
1047-00  
9/1

## SUMÁRIO

### 1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE AMBIENTAL DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO

1.1 Apresentação.....	3
1.2 Objetivo.....	3
1.2.1. Objetivo Geral.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	4
1.3. Relação dos Produtos.....	4
1.4. Metodologia.....	4
1.5. Forma de Apresentação dos Produtos.....	6
2. Cronograma de Desembolso .....	7
3. Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas.....	8

**EM BRANCO**



148  
1047-00  
70

## 1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE AMBIENTAL DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO.

### 1.1. Apresentação

Toda exploração de recursos provoca transformações ambientais, muitas das quais alteram a qualidade de vida da população, tanto para melhor quanto agravando ainda mais determinadas situações de insustentabilidade. Esse quadro exige da humanidade a construção de um novo padrão ético baseado no cuidado, pois *“o cuidado expressa a importância da razão cordial, que respeita e venera o mistério que se vela e re-vela em cada ser do universo e da terra. Por isso, a vida e o jogo das relações só sobrevivem se forem cercados de cuidado, de desvelo e de atenção. A pessoa se sente envolvida afetivamente ligada estreitamente ao destino do outro e de tudo o que for objeto de cuidado. Por isso, o cuidado provoca preocupação e faz surgir o sentimento de responsabilidade”*<sup>1</sup>.

Nesse contexto, a educação ambiental tem um desafio diante de si: oportunizar as inter-relações do ser humano/natureza e dos seres humanos entre si, trabalhando as várias crises que afetam o planeta: social, trabalho e ecológica, de modo a contribuir no processo de construção dessa nova ética baseada no respeito à vida e no cuidado dos seres humanos com o planeta e entre si.

Dessa maneira, o envolvimento da população nas ações ambientais se faz mister, especialmente, na reflexão dos impactos ambientais e proposições que visem mitigar os efeitos negativos e potencializar os positivos. Nessa direção, o Programa de Educação e Saúde Ambiental objetiva consolidar e articular todas as ações que a Chesf desenvolve na região e potencializar as ações de cunho pedagógico referentes à questão ambiental, a serem desenvolvidos junto à população.

O intuito principal do Programa traduz-se não somente na concretização de um mecanismo de comunicação contínua entre o empreendedor e a população, mas no auxílio a uma integração consciente nas modificações introduzidas por esta, quanto à assimilação de conhecimentos e novos valores do desenvolvimento de habilidades e mudanças de atitude, além do fortalecimento dos segmentos sociais representativos.

### 1.2. Objetivo

#### 1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver ações de educação e saúde ambiental com a comunidade, contribuindo na participação ativa da população no processo de conservação e preservação ambiental.

<sup>1</sup> Boff, Leonardo. *Ethos Mundial – Um Consenso Mínimo entre os Humanos*. Ed. Letraviva, Brasília, 2000. Pág. 108.

**EM BRANCO**

### 1.2.2. Objetivos Específicos

Articular ações com as demais atividades dos programas que a Chesf desenvolve, propiciando uma convivência harmoniosa com o empreendimento e seu entorno.

A seguir, quadro com os objetivos das atividades que a Chesf deseja articular com o de educação e saúde ambiental.

Atividades	Objetivos
Sementeira	Integrar a Sementeira existente, para produção de mudas de espécies nativas, referentes preservação e qualidade ambiental na área de influência do Complexo Paulo Afonso.
Artesanato	Capacitar grupos de indivíduos que desenvolvem atividades artesanais, com o objetivo de elevar a qualidade do produto desde a produção até seu escoamento.
Apicultura	Capacitar apicultores locais, objetivando um melhoramento do produto aliado a produção ao aumento da produção.

### 1.3. Relação dos Produtos

Os produtos a serem entregues são:

- Plano de Trabalho consolidado para o 1º ano
- Diagnóstico socioambiental da área de abrangência
- Relatórios Trimestrais das atividades realizadas
- Relatório Anual referente ao 1º ano
- Plano de Trabalho para o 2º ano
- Relatório Anual referente ao 2º ano
- Relatório Final

### 1.4 - Metodologia

A metodologia deve ser orientada para a resolução ou minimização dos problemas socioambientais. É imprescindíveis a participação das comunidades locais para consubstanciar a implantação e execução do programa de educação ambiental e saúde ambiental na área de influência do empreendimento.

Nessa direção, as metodologias participativas são as que mais se adequam aos objetivos da Chesf. Além da participação, a metodologia deve se preocupar com o planejamento da ação e com a produção de conhecimentos, bem como com a sua socialização para o conjunto da população.

**EM BRANCO**

Outro elemento que deve ser considerado importante é a transparência não só das ações, mas também dos recursos destinados ao programa e o papel de cada sujeito envolvido no processo.

Realizar diagnóstico socioambiental da área de abrangência, visando a adequação das atividades propostas para o programa com a realidade local, bem como a identificação das potencialidades locais para que seja trabalhada sua otimização.

A contratada deverá levar em consideração a importância de pensar coletivamente sobre as ações do programa e as teorias que as fundamentam juntamente com os técnicos do Departamento de Meio Ambiente - DMA da CHESF.

A metodologia deve propiciar um processo constante de avaliação. É importante criar indicadores de avaliação do processo. Englobando questões ambientais, sociais e ecológicas propriamente ditas, a Educação Ambiental é considerada de forma ampla.

Para que o processo se desenvolva adequadamente, é fundamental o envolvimento dos diversos segmentos da sociedade: ONG's, educadores, lideranças comunitárias, pescadores, agricultores, agentes de saúde, funcionários das prefeituras, dentre outros.

Durante os 24 (vinte e quatro) meses de execução dos projetos, deverão ser trabalhadas as ações relacionadas abaixo com toda a população e funcionários CHESF, residentes na área de abrangência do Programa:

**Elaboração de Diagnostico socioambiental** – que deverá contemplar as condições socioeconômicas das sedes e povoados dos municípios da área de abrangência do Programa, e o perfil das escolas (censo escolar atualizado, infraestrutura e problemas ambientais do entorno). A apresentação do diagnóstico deverá ser por município, sede e/ou povoado. Todos os dados deverão ser atualizados e consolidados através de pesquisa social e documental nas instituições locais (prefeituras, secretarias, associações, entre outras).

**Realização de Cursos de Educação ambiental professores / coordenadores pedagógicos** – cada município deverá ser contemplado com um curso de 20 horas/aulas, distribuídas em módulos, nos quais serão abordadas as seguintes temáticas: Noções e Conceitos Ambientais (histórico da questão ambiental, recursos hídricos, degradação ambiental, etc.), Saúde Ambiental, Pedagogia de Projetos, Agenda 21 Escolar, Interdisciplinariedade e Transversalidade.

**Realização dos seguintes Cursos de Capacitação** - cada município deverá ser contemplado com 06 (seis) cursos com 20 horas/aulas de duração, sendo elas teóricas e práticas (com predominância das últimas), distribuídas em módulos, cada curso abordará as seguintes temáticas (cujo conteúdo programático deverá ser acordado com a Chesf quando da elaboração do Plano de Trabalho):

- Pesca Sustentável
- Artesanato Empreendedor
- Apicultura
- Alimentação Alternativa
- Fitoterapia
- Agricultura Sustentável

**EM BRANCO**

**Realização de Curso para Agentes de Saúde** - cada município deverá ser contemplado com um curso de 20 horas/aulas, distribuídas em módulos, nos quais serão abordadas as seguintes temáticas:

- Educação Ambiental: despertar da cidadania e consciência da necessidade de conservação do meio ambiente;
- Saúde Ambiental: procedimentos e hábitos preventivos, a importância do saneamento básico, e doenças de veiculação hídricas.

**Palestras com empregados da Chesf e terceirizados** – deverão ser realizadas 02 palestras com a seguinte temática: Crise Ambiental, a importância da Educação Ambiental, problemas relacionados à degradação do meio ambiente, e tópicos sobre Saúde Ambiental.

**Realização de 02 workshop's anuais** - para avaliação dos resultados alcançados com os programas implantados, envolvendo a população local, professores, alunos, agentes de saúde, lideranças comunitárias e sindicais, e equipe técnica da contratada e técnicos da CHESF. Deverão ser entregues certificados de participação por ocasião da realização do workshop.

### 1.5. Forma de Apresentação dos Produtos

Todos os relatórios, após análise e aprovação da CHESF, deverão ser apresentados em 10 (dez) vias impressas e uma versão digital no formato Word para os textos e JPG para imagens, mapas ou fotos.

Os Relatórios Trimestrais de Atividades deverão apresentar a descrição de todas as atividades realizadas no período, registro fotográfico e fichas de avaliação e acompanhamento, além do conteúdo específico de cada relatório:

Os Planos de Trabalho para o primeiro e segundo ano deverão conter:

- metodologias que serão adotadas para cada etapa dos Projetos;
- descrição detalhada dos serviços que serão executados;
- cronograma físico referente às atividades que serão desenvolvidas na execução dos serviços contendo programação de viagens, ações a serem desenvolvidas, documentos a serem entregues e prazos e datas para entrega dos produtos;
- principais dificuldades e as facilidades de infra-estrutura que contribuirão para o desenvolvimento dos trabalhos a serem propostos;
- identificação dos principais parceiros em potencial da CHESF;
- indicadores de avaliação do programa.

O Diagnóstico Socioambiental deverá conter:

- identificação das potencialidades predominantes no município;
- metodologia adotada para identificação das potencialidades;
- forma de organização de empreendedores/cooperados;
- quantitativo de empreendedores/cooperados;
- descrição física do empreendimento.

**EM BRANCO**



152  
1047-00  
01

Os Relatórios Trimestrais de Atividades deverão ter o seguinte conteúdo:

- descrição de todas as atividades realizadas no período;
- metodologia que foram adotadas em cada treinamento
- principais dificuldades e facilidades na aplicação dos treinamentos/palestras
- identificação dos parceiros em potencial da CHESF
- registro fotográfico
- fichas de avaliação e acompanhamento
- relação dos treinandos
- cópia do material utilizado nas oficinas e cursos

O 1º e 2º relatórios anuais deverão apresentar:

- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.)
- registro fotográfico
- indicadores de avaliação
- registro e avaliação de todos os eventos realizados (cursos, oficinas e workshops).

O Relatório Anual referente ao 1º ano deverá conter análise crítica das atividades já desenvolvidas para subsidiar o Plano de Trabalho para o 2º ano.

O 2º Relatório Anual deverá conter o mesmo conteúdo do 1º Relatório anual atualizado para o período ao qual se refere,

O Relatório Final deverá conter uma avaliação geral do programa/projetos, comparando o momento atual do processo com a realidade anterior.

## 2. Cronograma de Desembolso

O pagamento dos serviços será efetuado em parcelas, em percentuais do valor total do contrato, mediante entrega e após aprovação dos produtos pela Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1. Relação de produtos e respectivos percentuais de desembolso**

Parcela	Produto	Valor da Parcela %
01	Plano de Trabalho para o 1º ano e Diagnóstico Socioambiental.	10
02	1º Relatório Trimestral de Atividades	10
03	2º Relatório Trimestral de Atividades	10
04	3º Relatório Trimestral de Atividades	10
05	4º Rel. Tri. de Ativ., Plano de Trab. e 1º Rel. anual	15
06	5º Relatório Trimestral de Atividades	10

**EM BRANCO**

Fis.: 153  
 Proc.: 1047.0  
 Rubr.: 400

07	6º Relatório Trimestral de Atividades	10
08	7º Relatório Trimestral de Atividades	10
09	8º Rel. Tri. Ativ., 2º Relatório Anual / Relatório Final.	15
<b>Total</b>		<b>100%</b>

As atividades executadas deverão, necessariamente, estar de acordo com o Plano de Trabalho Consolidado.

O Plano de Trabalho Consolidado para o 1º ano deverá ser entregue até 30 dias após a emissão da Ordem de Início de Serviço, contendo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Plano de Trabalho para o 2º ano deverá ser entregue até o final do 13º mês de contrato, contendo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

Os Relatórios Trimestrais deverão ser entregues até 30 dias após o encerramento do período à que se refere, contendo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Relatório Anual do 1º ano deverá ser entregue até o final do 13º mês do contrato, contendo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Relatório Anual do 2º ano deverá ser entregue ao final do contrato, contendo, no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Relatório Final deverá ser entregue até 30 dias após o término das atividades contendo uma avaliação geral do programa, comparando o momento atual do processo com a realidade anterior.

### 3. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

As propostas técnicas apresentadas serão devidamente avaliadas e comparadas entre si, atribuindo-se a cada uma delas, nota técnica a ser obtida conforme explicitado no documento Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas.

**EM BRANCO**

Fis: 154  
Proc: 104700  
Rubr: 01

**EM BRANCO**

**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**

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO  
DOS SERVIÇOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS  
EROSIVOS NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DO  
COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO**

**DEMG - 000- R00 - 2005**

**Outubro**

---

## SUMÁRIO

<b>1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO.</b> .....	3
<b>1.1 Apresentação</b> .....	3
<b>1.2 Objetivos</b> .....	3
1.2.1 Objetivo Geral .....	3
1.2.2 Objetivos Específicos .....	3
<b>1.3 Relação dos Produtos</b> .....	4
<b>1.4 Metodologia</b> .....	4
1.4.1 Base Cartográfica .....	4
<b>1.5 Forma de Apresentação dos Produtos</b> .....	7
<b>2 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO</b> .....	10
<b>3 CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS</b> .....	11



# 1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO.

## 1.1 Apresentação

Os Serviços de Identificação de Processos Erosivos no Entorno do Reservatório do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso deverá apresentar um conjunto de diretrizes e proposições, com objetivo de disciplinar o uso e ocupação do solo no entorno do reservatório em conformidade com a legislação e normas vigentes.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo Geral

Estes serviços têm como objetivo geral identificar os processos erosivos no entorno do reservatório do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, como também a indicação dos procedimentos de recuperação a serem implantados visando um manejo adequado do solo.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterização das áreas de processos erosivos;
- elaboração de mapa de localização e de detalhe da área;
- mapear, quantificar e inventariar as áreas onde estejam ocorrendo os processos erosivos;
- definir as áreas que necessitem da recuperação da cobertura vegetal para a proteção das superfícies expostas à ação das águas pluviais;
- definir estruturas físicas apropriadas a serem implantadas em locais/ situações específicas, para a contenção dos processos erosivos;
- elaborar Sistema de Informações Geográficas com os dados coletados durante a execução dos serviços.

---

### **1.3 Relação dos Produtos**

- Produto A - Plano de Trabalho;
- Produto B - Relatório do 1º Trimestre de Atividades;
- Produto C - Relatório do 2º Trimestre de Atividades;
- Produto D - Relatório do 3º Trimestre de Atividades;
- Produto E - Relatório do 4º Trimestre de Atividades e Relatório Anual;
- Produto F - Relatório do 5º Trimestre de Atividades;
- Produto G - Relatório do 6º Trimestre de Atividades, Relatório Final e Sumário Executivo.

### **1.4 Metodologia**

A metodologia deverá explicitar todos os procedimentos a serem empregados para a execução dos serviços de Identificação dos Processos Erosivos no Entorno do Reservatório do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, bem como todos os instrumentos a serem utilizados, especialmente no desenvolvimento das atividades abaixo:

- identificadores dos elementos caracterizados da região, em termos de componentes climáticos, de relevo, dos solos e da vegetação;
- determinação precisa, através de coordenadas geográficas, dos locais de incidências potenciais e/ou susceptíveis à instalação de processos erosivos;
- definição de medidas preventivas e/ou corretivas a serem implantadas para o controle de erosões e dos processos de estabilização;

#### **1.4.1 Base Cartográfica**

No caso específico do Sistema de Informação Geográfica e demais produtos relacionados, os procedimentos devem ser os adotados de acordo com o padrão do Núcleo de Geoprocessamento –NGEO, do Departamento de Meio Ambiente da CHESF, descritos a seguir:

- os mapas devem obedecer às normas cartográficas, estar corretamente georreferenciados e atendendo às normas de representação;
- Utilizar escala compatível com a área de estudo e a disponibilidade das informações, de forma a representar os dados da maneira mais fiel e com os detalhes necessários para o entendimento claro dos mesmos;

- o georeferenciamento dos arquivos raster e vetorial deverão estar baseados em uma grade digital de coordenadas geográficas referenciadas ao datum Córrego Alegre, devendo ser disponibilizadas posteriormente.
- as informações deverão estar preferencialmente no sistema UTM. No caso de ser utilizada outra projeção, a mesma deverá ser descrita quanto às suas características e parâmetros utilizados;
- as imagens de satélite devem ser georreferenciadas, contendo a data da obtenção da imagem e a descrição do sistema de referência (datum, projeção, etc)
- no caso de haver pontos de controle, os mesmos devem ser disponibilizados em arquivo explicativo;
- as imagens devem estar no formato IMG ou TIFF com informações sobre o número de bandas e a composição utilizada;
- O mapa de detalhe das áreas com processo de erosão deverá ser feito em escala de 1:10.000;
- as informações coletadas durante a fase de levantamento deverão ser organizadas e apresentadas em mapas de acordo com os padrões acima descritos;
- os mapas básicos deverão ser gerados no ambiente ArcView 9.X e deverão conter as seguintes feições geográficas, separadas em layers distintos, contendo suas respectivas toponímias:
  - hidrografia,
  - sistema viário
  - infra-estrutura,
  - área urbana,
  - limites municipais,
  - curvas de nível compatíveis com escala,
  - acidentes geográficos expressivos, dentre outros.
- estes layers deverão receber denominação por extenso de seu conteúdo, e não apenas códigos ou números insignificantes;
- todos os polígonos deverão estar fechados e perfeitamente conectados, permitindo a identificação das áreas e evitando-se falhas ou sobreposições que prejudiquem a continuidade espacial dos elementos e seus respectivos nós;

- 
- Na confecção de mapas temáticos, o mapa básico deve servir de base para os mesmos, conservando deste as informações.

## **SIG**

- todos os dados levantados durante este trabalho deverão ser apresentados em um Sistema de Informações Geográficas , gerados no ambiente ArcView 9.X.;
- os resultados das análises efetuadas no âmbito deste projeto, devem estar representados em mapas temáticos, destacando-se os elementos e os sistemas ambientais mais significativos para o reservatório em estudo;

Os Sistemas de Informação Geográfica entregues deverão ser gerados no ambiente ArcView 9.X, sendo observados os seguintes padrões:

- cada mapa temático deverá ser apresentado em um dataframe com os temas necessários,
- para cada dataframe gerado, deverá ser criado o respectivo arquivo .mxd com layout de saída, contendo legenda e carimbo;
- Os arquivo .mxd gerados deverão ser salvos com todas as extensões desligadas para que possa ser aberto e analisado sem problemas; No caso de utilização de outros scripts fora dos padrões do ArcView 9.X, os mesmos deverão ser encaminhados ao NCEO, em diretório discriminado no CD-ROM entregue ao DMA/Chesf como \scripts acompanhado de arquivo explicativo;
- todos os arcos e polígonos devem ser constituídos por polilinhas, de modo que vários segmentos se comportem como uma única entidade;
- na junção de duas feições conectadas, deverá existir apenas um nó;
- em um mesmo nível de informação ou layer, não poderá existir duplicação de entidades para representação da mesma feição (pontos, linhas ou polígonos);
- as toponímias dos shapefiles (linhas, polígonos e pontos) deverão estar contidas na sua respectiva tabela, em campo para este fim;
- deverá ser gerada uma impressão do(s) layout(s) final(is) no formato PDF, na escala original do desenho, para visualização em tela, e/ou plotagem para eventuais dúvidas.

## Mapas Impressos / SIG

- os mapas deverão ser impressos em escala compatível com a base digital em que foi gerado, não devendo ser ampliado, para evitar distorções cartográficas (ex: base digital gerada a partir de cartografia 1:100.000 impressa em 1:50.000).
- os mapas impressos deverão conter um croqui de localização do empreendimento, situando-o em relação aos municípios e ao(s) estado(s) em que se localiza;
- além da legenda do mapa, o layout de impressão deverá contemplar as seguintes informações:
  - sistema de projeção, datum, meridiano central;
  - fonte de dados utilizada para confecção da base cartográfica;
  - no caso de cartas imagem, deverão ser especificadas também: órbita/ponto das cenas utilizadas, a data da passagem e composição utilizada.

### 1.5 Forma de Apresentação dos Produtos

Os produtos trimestrais de trabalho, após análise e aprovação da CHESF, deverão ser apresentados em 10 (dez) vias impressas e uma versão digital no formato Word/ Windows para textos e TIF para imagens, Excel/ Windows para tabela e gráficos.

Os Relatórios de Atividades deverão apresentar a descrição de todas as atividades realizadas no período, registro fotográfico, fichas de avaliação e acompanhamento, além do conteúdo específico de cada relatório:

#### Produto A - Plano de Trabalho:

O Plano de Trabalho deverá conter no mínimo:

- diagnóstico preliminar contendo os trabalhos anteriormente desenvolvidos sobre Caracterização Ambiental do Complexo Paulo Afonso e na área dos contribuintes da bacia hidráulica,
- metodologias que serão adotadas para cada ação;
- descrição detalhada dos serviços que serão executados;
- cronograma físico referente às atividades que serão desenvolvidas na execução dos serviços contendo programação de viagens, ações a serem desenvolvidas, documentos a serem entregues e prazos e datas para entrega dos produtos;

- 
- mapa preliminar de localização das áreas a serem identificadas;
  - possíveis influências da ação antrópica sobre a vegetação existente na região de estudo;
  - principais dificuldades propondo alternativas para invertê-las ou mitigá-las e as facilidades de infra-estrutura que contribuirão para o desenvolvimento dos trabalhos a serem propostos.

#### **Produto B – Relatório do 1º Trimestre de Atividades:**

O 1º Relatório Trimestral deverá conter no mínimo:

- resultados preliminares referentes às atividades de caracterização geoambiental no entorno do Reservatório do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso com base nas primeiras coletas realizadas;
- mapa com a localização final das estações de amostragem, identificando que atividades serão desenvolvidas em cada estação;
- possíveis influências da ação antrópica sobre o solo e a vegetação existente na região de estudo;
- análise preliminar da distribuição das áreas erodidas;
- resultados preliminares dos levantamentos realizados;
- registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre;
- cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte.

#### **Produto C – Relatório do 2º Trimestre de Atividades:**

O 2º Relatório Trimestral deverá apresentar o mesmo conteúdo do 1º relatório, atualizado para o trimestre ao qual se refere.

#### **Produto D – Relatório do 3º Trimestral de Atividades:**

O 3º Relatório de Atividades deverá apresentar o mesmo conteúdo do 2º relatório, atualizado para o trimestre ao qual se refere.

#### **Produto E – Relatório do 4º Trimestre de Atividades e Relatório Anual:**

O 4º Relatório Trimestral deverá apresentar o mesmo conteúdo do 3º relatório atualizado para o período ao qual refere-se.

O Relatório Anual deverá apresentar o mesmo conteúdo dos produtos anteriores - Relatórios Trimestrais, incluindo, adicionalmente, os seguintes itens:

- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período;

- apresentação do banco de dados preliminar com os resultados obtidos no primeiro ano de atividades;
- mapa básico e mapa de detalhe;
- plano de Trabalho para os períodos seguintes.

#### **Produto F - Relatório do 5º Trimestre de Atividades:**

O 5º Relatório Trimestral deverá conter no mínimo:

- resultados preliminares referentes às atividades de caracterização geoambiental no entorno do Reservatório do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso com base nas coletas realizadas;
- mapa com a localização as estações de amostragem, identificando que atividades estão sendo desenvolvidas em cada estação;
- possíveis influências da ação antrópica sobre o solo e a vegetação existente na região de estudo;
- análise da distribuição das áreas erodidas;
- resultados dos levantamentos realizados;
- registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre;
- cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte.

#### **Produto G - Relatório do 6º Trimestre de Atividades, Relatório Final e Sumário Executivo:**

O Relatório Trimestral deverá conter o mesmo conteúdo do 5º Relatório, atualizado para o período ao qual refere-se.

O relatório final deverá conter o mesmo conteúdo do relatório anual atualizado para o período ao qual se refere, exceto o plano de trabalho para o período seguinte.

O relatório final deverá apresentar:

- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.);
- registro fotográfico;
- indicadores de avaliação do programa;
- registro e avaliação de todas as ações e eventos realizados;
- tabelas numéricas e gráficos, com os resultados, ilustrações fotográficas e textos descritivos de todas as atividades realizadas durante o desenvolvimento das atividades;
- análise crítica das atividades já desenvolvidas para subsidiar futuros programas no mesmo âmbito;
- Sumário executivo.

**Obs:** Os Produtos referentes aos estudos de geoprocessamento (mapas) devem ser fornecidos na forma de fontes, em meio digital georeferenciado, gravado em CD-ROM, mantendo a padronização abaixo relacionada e contemplando os aspectos citados na metodologia:

- cartas digitalizadas devem estar no formato autocad – 14 (dwg ou dxf) ou SHAPEFILE do **ArcView** (\*.shp);
- imagens digitais LANDSAT-TM devem estar no formato img ou geotiff.

## 2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O pagamento dos serviços será efetuado em parcelas, em percentuais do valor total do contrato, mediante entrega e após aprovação dos produtos pela Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1.** Relação de produtos e respectivos percentuais de desembolso

Parcela	ATIVIDADES	(%)
1	Plano de Trabalho	12 %
2	Relatório do 1º Trimestre de Atividades	12 %
3	Relatório do 2º Trimestre de Atividades	12 %
4	Relatório do 3º Trimestre de Atividades	12 %
5	Relatório do 4º Trimestre e Relatório Anual	20 %
6	Relatório do 5º Trimestre de Atividades	12 %
7	Relatório do 6º Trimestre, Relatório Final e Sumário Executivo	20 %
<b>Total</b>		<b>100 %</b>



As atividades executadas deverão, necessariamente, estar de acordo com o Plano de Trabalho Consolidado.

O Plano de Trabalho Consolidado deverá ser entregue até 30 dias após a emissão da Ordem de Início de Serviço, contendo, no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

Os Relatórios Trimestrais deverão ser entregues até 30 dias após o encerramento do período a que se referem contendo no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Relatório de Atividades do 4º trimestre, juntamente com o Relatório Anual deverão ser entregues até o final do 13º mês do contrato contendo no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O Relatório de Atividades do 6º trimestre, juntamente com o Relatório Final e Sumário Executivo deverão ser entregues após o término das atividades descritas nesta Especificação Técnica.

### **3. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

As propostas técnicas apresentadas serão devidamente avaliadas e comparadas entre si, atribuindo-se a cada uma delas, nota técnica a ser obtida conforme explicitado no documento Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas.

**EM BRANCO**

**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**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONTRATAÇÃO DOS  
SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO  
ENTORNO DAS USINAS DO COMPLEXO  
HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO**

**DEMG - 000 - R00 - 2005**

## SUMÁRIO

<b>1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA NO ENTORNO DAS USINAS DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Apresentação.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>4</b>
1.2.1 Objetivo Geral.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos .....	4
<b>1.3 Relação dos Produtos .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Metodologia.....</b>	<b>5</b>
1.4.1 Mapa Base Georeferenciado .....	6
<b>1.5 Forma de Apresentação dos Produtos.....</b>	<b>6</b>
<b>2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO.....</b>	<b>10</b>
<b>3. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS.....</b>	<b>11</b>

# **1. TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ENTORNO DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO DE PAULO AFONSO.**

## **1.1 Apresentação**

Os Serviços de Recuperação de Áreas Degradadas para o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso consistirá em um conjunto de medidas destinadas a reabilitação ambiental de áreas de apoio às obras, considerando os canteiros as jazidas e caixas de empréstimo, utilizados para obtenção de materiais de construção, e os bota-foras de materiais inservíveis, que tiveram suas condições originais alteradas durante a fase de construção das obras.

São aqui considerados como canteiros de obras o conjunto de instalações: alojamento de pessoal, administração (escritório, almoxarifado, oficina), atividades industriais (usinas, central de britagem), pátio de estocagem, depósitos, posto de abastecimento etc.

Como jazidas e caixas de empréstimo tem-se as áreas utilizadas para a obtenção de materiais de construção, designando-se como empréstimos as escavações de solo com características suficientes para atender às necessidades de barragem e, como jazidas a exploração de solos selecionados ou materiais mais nobres, adequados aos serviços de construção da barragem e outros, tais como, solo arenoso fino, areia (areais) e rocha (pedreiras).

Os bota-foras de materiais correspondem às áreas utilizadas para a deposição de volumes excedentes de escavações, de materiais inservíveis como os solos moles em fundação de aterros, materiais resultantes de desmatamento, destocamento e limpeza, além de outros.

Os serviços de Recuperação de Áreas Degradadas busca definir as diretrizes e medidas a serem observadas na condução dos procedimentos voltados à recuperação ambiental dessas áreas, que configuram parte das condicionantes da Licença de Operação do empreendimento.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Estes serviços tem como objetivo geral, reabilitar as áreas degradadas ou alteradas pelas atividades de instalação/construção do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, e, estabelecimento dos procedimentos e medidas mitigadoras para recuperação das áreas que serviram de apoio à construção da barragem e da usina.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterização das áreas degradadas;
- Definição da forma de recuperação das áreas degradadas;
- Elaboração de mapa de localização e de detalhe da área;
- Construção de cercas para a proteção das áreas recuperadas;
- Recuperação propriamente dita das áreas, com recomposição de solo e revegetação com espécies nativas.

### **1.3 Relação dos Produtos**

- Produto A - Plano de Trabalho Consolidado;
- Produto B - Relatório Trimestral de Atividades;
- Produto C - Relatório Trimestral de Atividades;
- Produto D - Relatório Trimestral de Atividades;
- Produto E - Relatório Trimestral de Atividades e Relatório Anual;
- Produto F – Relatório Trimestral de Atividades;
- Produto G - Relatório Trimestral de Atividades,
- Produto H - Relatório Trimestral de Atividades;
- Produto I - Relatório Trimestral de Atividades, Relatório Anual, Relatório Final, e Sumário Executivo.

#### **1.4 Metodologia**

A metodologia deverá explicitar todos os procedimentos a serem empregados para a execução dos serviços de Recuperação de Áreas Degradadas no entorno do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, bem como todos os instrumentos a serem utilizados, especialmente no desenvolvimento das atividades abaixo:

- Cercamento das áreas a serem recuperadas;
- Preparo do terreno;
- Análises físicas e químicas do solo das áreas a serem recuperadas;
- Preparo e recomposição de solo;
- Seleção de espécies vegetais nativas;
- Produção/ aquisição de mudas;
- Conformação de taludes e obras de contenção de processos erosivos;
- Plantio;
- Manutenção dos plantios (coroamento, replantio, tutoramento, combate a formiga, irrigação, etc);

Inicialmente deverá ser feito um levantamento topográfico das áreas a serem recuperadas para definição dos seus limites e cercamento.

Nos pontos críticos o relevo deverá ser remodelado, dando-se uma forma estável e segura, harmonizando-o com a paisagem.

Os pontos de erosão serão trabalhados de modo a controlar seu avanço.

De acordo com as observações em campo deverá ser definido o modelo e as espécies nativas da região para serem utilizadas na revegetação, onde deverá ser utilizado uma estrutura o mais próximo da vegetação primária.

Deverá ser adotada um densidade de no mínimo 1.000 mudas por hectare e nas áreas que apresentarem um índice de mortalidade igual ou superior a 10,0%, as mesmas deverão ser replantadas.

#### **1.4.1 Mapa Base Georeferenciado**

No caso específico da base cartográfica digital e demais produtos relacionados, os procedimentos devem ser os adotados como padrão pelo Núcleo de Geoprocessamento do Departamento de Meio Ambiente da CHESF, descritos a seguir:

- Os dados deverão estar no formato \*.dwg ou shapefile.
- O mapa básico, deverá conter os seguintes níveis de informações:
  - recursos hídricos;
  - zona urbana;
  - limites municipais;
  - escala de 1:100.000;
  - delimitação da área do reservatório;
  - localização das áreas degradadas;
  - malha de coordenadas no sistema UTM e Datum Córrego Alegre;
  - sistema viário.
- O mapa de detalhe da área deverá ser feito em escala de 1:10.000, adotando-se o mesmo sistema de projeção UTM e Datum do mapa básico com as respectivas curvas de nível.

#### **1.5 Forma de Apresentação dos Produtos**

Os relatórios trimestrais, após análise e aprovação da CHESF, deverão ser apresentados em 10 (dez) vias impressas e uma versão digital no formato Word/Windows para textos e TIF para imagens, Excel/Windows para tabela e gráficos.

Os Relatórios de Atividades deverão apresentar a descrição de todas as atividades realizadas no período, registro fotográfico, fichas de avaliação e acompanhamento, além do conteúdo específico de cada relatório:



**Produto A - Plano de Trabalho Consolidado:**

O Plano de Trabalho deverá conter no mínimo:

- diagnóstico preliminar das áreas a serem recuperadas;
- projeto executivo;
- metodologias que serão adotadas para cada ação;
- descrição detalhada dos serviços que serão executados;
- cronograma físico referente às atividades que serão desenvolvidas na execução dos serviços contendo programação de viagens, ações a serem desenvolvidas, documentos a serem entregues e prazos e datas para entrega dos produtos;
- mapa preliminar de localização das áreas a serem recuperadas;
- possíveis influências da ação antrópica sobre a vegetação existente na região de estudo;
- principais dificuldades propondo alternativas para invertê-las ou mitigá-las e as facilidades de infra-estrutura que contribuirão para o desenvolvimento dos trabalhos a serem propostos.

**Produto B – 1º Relatório Trimestral de Atividades:**

O 1º Relatório deverá conter a descrição de todas as atividades realizadas no período como:

- cercamento total das duas áreas a serem recuperadas;
- resultado e interpretação das análises de solo;
- levantamento topográfico das áreas a serem recuperadas;
- aquisição/ produção de mudas;
- registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre;
- cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte.

**Produto C – 2º Relatório Trimestral de Atividades:**

O 2º Relatório deverá conter a descrição de todas as atividades realizadas no período como:

- produção/ aquisição de mudas;

- áreas plantadas; no mínimo de 20 ha de área
- contenção dos focos de erosão;
- manutenção nas áreas plantadas;
- registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre;
- cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte

**Produto D - 3º Relatório Trimestral de Atividades** deverá apresentar o mesmo conteúdo do 2º Relatório de Atividades, atualizado para o trimestre ao qual se refere.

**Produto E - 4º Relatório Trimestral de Atividades e Relatório Anual:**

O 4º Relatório trimestral deverá apresentar o mesmo conteúdo do 3º Relatório trimestral atualizado para o período ao qual refere-se.

O primeiro Relatório Anual deverá apresentar o mesmo conteúdo dos Relatórios Trimestrais de Atividades, incluindo, adicionalmente, os seguintes itens:

- Descrição de todas as atividades desenvolvidas no período;
- plantio das mudas nos 63,5 ha de áreas degradadas;
- manutenção das áreas plantadas;
- apresentação do banco de dados preliminar com os resultados obtidos no primeiro ano de atividades;
- mapa básico e mapa de detalhe;
- Plano de Trabalho para o segundo ano.

**Produto F - 5º Relatório Trimestral de Atividades:**

O 5º Relatório trimestral deverá conter a descrição de todas as atividades realizadas no período como:

- análise do índice de mortalidade nas áreas;
- replantio de mudas;
- manutenção nas áreas plantadas;
- registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre;

- cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte

**Produtos G e H - 6º e 7º Relatórios Trimestrais de Atividades** deverão apresentar o mesmo conteúdo do 5º Relatório trimestral de Atividades, atualizado para os trimestres aos quais se referem.

**Produto I - 8º Relatório Trimestral de Atividades, 2º Relatório Anual, Relatório Final e Sumário Executivo:**

O 8º Relatório Trimestral, deverá conter o mesmo conteúdo do 7º Relatório Trimestral, atualizado para o período ao qual refere-se.

O segundo Relatório Anual deverá conter o mesmo conteúdo do primeiro relatório anual atualizado para período ao qual refere-se, exceto o plano de trabalho para o ano seguinte.

O relatório final deverá apresentar:

- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.);
- registro fotográfico;
- indicadores de avaliação do programa;
- registro e avaliação de todas as ações e eventos realizados;
- tabelas numéricas e gráficos, com os resultados, ilustrações fotográficas e textos descritivos de todas as atividades realizadas durante o desenvolvimento das atividades;
- análise crítica das atividades já desenvolvidas para subsidiar futuros programas no mesmo âmbito;
- Sumário executivo.

**Obs:** Os Produtos referentes aos estudos de geoprocessamento (mapas) devem ser fornecidos na forma de fontes, em meio digital georeferenciado, gravado em CD-ROM, mantendo a padronização abaixo relacionada e contemplando os aspectos citados na metodologia:

- cartas digitalizadas devem estar no formato autocad – 14 (dwg ou dxf) ou SHAPEFILE do **ArcView** (\*.shp);
- imagens digitais LANDSAT-TM devem estar no formato img ou geotiff.

## 2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O pagamento dos serviços será efetuado em parcelas, em percentuais do valor total do contrato, mediante entrega e após aprovação dos produtos pela Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1.** Relação de produtos e respectivos percentuais de desembolso

<b>Parcela</b>	<b>ATIVIDADES</b>	<b>(%)</b>
1º	Plano de Trabalho Consolidado	10 %
2º	1º Relatório Trimestral de Atividades	10 %
3º	2º Relatório Trimestral de Atividades	10 %
4º	3º Relatório trimestral de Atividades	10 %
5º	4º Relatório Trimestral de Atividades e 1º Relatório Anual	15 %
6º	5º Relatório Trimestral de Atividades	10 %
7º	6º Relatório Trimestral de Atividades	10 %
8º	7º Relatório Trimestral e Atividades	10 %
9º	8º Relatório Trimestral de Atividades, 2º Relatório Anual, Relatório Final e Sumário Executivo.	15 %
<b>Total</b>		<b>100 %</b>

As atividades executadas deverão, necessariamente, estar de acordo com o Plano de Trabalho Consolidado.

O Plano de Trabalho Consolidado deverá ser entregue até 30 dias após a emissão da Ordem de Início de Serviço, contendo, no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

Os Relatórios Trimestrais deverão ser entregues até 30 dias após o encerramento do período a que se referem contendo no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.


O 5º Relatório de Atividades deverá ser entregue até o final do 13º mês do contrato contendo no mínimo, as informações descritas no item 1.5 do Termo de Referência.

O 8º Relatório de Atividades deverá ser entregue após o término das atividades descritas nesta Especificação Técnica.

### **3. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

As propostas técnicas apresentadas serão devidamente avaliadas e comparadas entre si, atribuindo-se a cada uma delas, nota técnica a ser obtida conforme explicitado no documento Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas.

**EM BRANCO**

Fis.: 167  
Proc.: 1047-00  
Rubr.: 

**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**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A REALIZAÇÃO DO INVENTARIO  
DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS SUBMÉDIO E BAIXO SÃO  
FRANCISCO**

**DEMG - 000 - R00 - 2005**

**Outubro / 2005**

**EM BRANCO**



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	3
2 O EMPREENDEDOR.....	3
2.1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO .....	4
3 O EMPREENDIMENTOS .....	4
3.1 COMPLEXO HIDROELÉTRICO DE PAULO AFONSO I, II, III, IV E MOXOTÓ .....	4
3.1.1 Reservatório Delmiro Gouveia – PA I/II/III.....	4
3.1.2 Reservatório de Paulo Afonso IV.....	4
3.1.3 Reservatório de Moxotó .....	5
3.2 RESERVATÓRIO DE ITAPARICA.....	5
3.3 RESERVATÓRIO DE XINGÓ.....	6
4 CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA.....	6
4.1 ATENDIMENTO AO PONTO DE CORTE.....	7
4.2 DOCUMENTOS PARA PONTUAÇÃO TÉCNICA .....	7
4.3 CUSTOS .....	9
5 DIRETRIZES PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	9
5.1 PRAZOS .....	9
5.2 SUPERVISÃO DOS TRABALHOS .....	9
5.3 ÁREA DE ABRANGÊNCIA .....	10
6 TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA O INVENTÁRIO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DO SUBMÉDIO E BAIXO SÃO FRANCISCO.....	10
6.1 APRESENTAÇÃO .....	10
6.2 OBJETIVOS.....	11
6.2.1 Objetivo Geral.....	11
6.2.2 Objetivos Específicos.....	11
6.3 PRINCÍPIOS GERAIS E METODOLOGIA.....	13
6.4 RELAÇÃO DOS PRODUTOS .....	15
6.5 METODOLOGIA.....	16
6.6 FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS.....	19
7 CRONOGRAMAMA DE DESEMBOLSO.....	25
8 CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS.....	26
9 RELAÇÃO DOS ANEXOS.....	26

**EM BRANCO**

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar às **PROPONENTES** as Especificações Técnicas necessárias à elaboração da Proposta Técnica para execução de serviços especializados para implantação do Programa de **Inventário dos Ecossistemas Aquáticos Submédio e Baixo São Francisco**, em atendimento às condicionantes das licenças de operação das usinas hidrelétricas Luiz Gonzaga, Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e Xingó.

As águas interiores tendem a ser os primeiros habitats a sofrerem degradação antrópica em decorrência da escolha dos homens em se fixarem nas áreas às margens dos rios, e utilizar os recursos hídricos para diversas finalidades. A fragmentação desses habitats, incluindo a construção de barragens e canalização dos rios, provoca perdas ou mudanças em seus ambientes naturais, exigindo adaptações das comunidades às novas condições ambientais, em função das transformações da hidrodinâmica original, que afetam diretamente a biodiversidade dos sistemas aquáticos.

Os reservatórios são sistemas complexos que apresentam um padrão dinâmico em seus mecanismos de funcionamento. Os sistemas terrestres e aquáticos da área de influência, bem como os rios em que os reservatórios estão inseridos, são alterados efetivamente em seus fluxos hídricos quando submetidos às interferências antrópicas. Da construção de um reservatório decorrem mudanças que produzem uma completa reorganização dos elementos que compõem o ecossistema, num curto espaço de tempo.

Diante disto, é necessário, não só acompanhá-las, mas desenvolver mecanismos de previsão e prevenção para controle de eventuais desequilíbrios, bem como para conhecimento científico destes ecossistemas e das interações com a bacia hidrográfica e com os sistemas a jusante e a montante, efetuando assim, uma abordagem sistêmica para um melhor gerenciamento ambiental.

## 2 O EMPREENDEDOR

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, empresa de economia mista, foi criada pelo Decreto n.º 8031, de 03 / 01 / 45 e constituída em 15 / 03 / 48, controlada pela Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS, com a missão de produzir, transmitir e comercializar energia elétrica, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da Região Nordeste do Brasil.

O sistema de geração da CHESF é hidrotérmico, com sensível predominância hidráulica. Atualmente, o parque gerador é formado por 16 usinas, 14 hidráulicas e 2 térmicas, com 64 unidades geradoras, totalizando 10.704 MW de potência nominal, supridos através de 9 reservatórios com capacidade de armazenar 50 bilhões de metros cúbicos d'água.

Seu sistema de transmissão é composto de 191 linhas de transmissão, totalizando cerca de 18.000 km de extensão, sendo 96% delas em tensões iguais ou superiores a 230 kV. Fazem parte deste sistema 87 (oitenta e sete) subestações, as quais constituem, juntamente com as linhas de transmissão, usinas hidrelétricas e termelétricas, o Sistema Eletroenergético da CHESF.

**EM BRANCO**

Embora tenha na Região Nordeste a maior parcela de seu mercado, a CHESF comercializa energia nas diversas regiões do país.

**2.1 Dados de Identificação**

NOME/RAZÃO SOCIAL: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco- CHESF  
 REGISTRO CNPJ/MF: 33.541.368/0001-16  
 ENDEREÇO: Edifício Dr. André Falcão  
 Rua Delmiro Gouveia, N.º 333  
 San Martin, Recife - PE, CEP. 50761-901  
 FONE: (0xx81) 3229-2000  
 FAX: (0xx81) 3229-2413  
 HOME-PAGE: <http://www.chesf.gov.br>  
 E-MAIL: [chesf@chesf.gov.br](mailto:chesf@chesf.gov.br)  
 ENDEREÇO: Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG  
 Ed. Dr. André Falcão, Bloco C, Sala 205  
 Rua Delmiro Gouveia, 333, San Martin Recife- PE  
 CEP: 50.761-901  
 FONE: (0xx81) 3229-2213 / 3229-3561  
 FAX: (0xx81) 3229-3555  
 E-MAIL: [valeriav@chesf.gov.br](mailto:valeriav@chesf.gov.br)

**3 O EMPREENDIMENTOS**

**3.1 Complexo Hidroelétrico de Paulo Afonso I, II, III, IV e Moxotó**

**3.1.1 Reservatório Delmiro Gouveia – PA VIII/III:**

Área do reservatório .....	4,8 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório .....	26 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório .....	9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada .....	Fio d'água
Cota máxima .....	230,3 m
Cota média .....	229,5 m
Cota mínima .....	228,8 m
Tipo de regularização .....	Fio d'água

Municípios situados na Área de Influência do Reservatório:

- Paulo Afonso (BA);
- Delmiro Gouveia (AL).

**3.1.2 Reservatório de Paulo Afonso IV**

Área do reservatório .....	12,9 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório .....	128,5 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório .....	30 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada .....	Fio d'água

**EM BRANCO**

Cota máxima.....	252,00 m
Cota mínima.....	250,00 m

Municípios situados na área de influência do Reservatório:

- Glória (BA);
- Jatobá (PE);
- Paulo Afonso (BA);
- Delmiro Gouveia (AL).

### 3.1.3 Reservatório de Moxotó

Área do reservatório.....	98 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório.....	1200 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório.....	50 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada Regularização semanal:	
Para reservatório local.....	1.250 m <sup>3</sup> /s
Para reservatório a montante.....	2.200 m <sup>3</sup> /s
Cota máxima.....	253,00 m
Cota média.....	252,00 m
Cota mínima.....	247,00 m

Municípios situados na Área de Influência do Reservatório:

- Glória (BA);
- Petrolândia (PE);
- Paulo Afonso (BA);
- Água Branca (AL);
- Delmiro Gouveia (AL).

### 3.2 Reservatório de Itaparica

Área do reservatório.....	835 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório.....	10,78 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório.....	3.700 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada.....	2.017 m <sup>3</sup> /s
Cota máxima.....	305,40 m
Cota média.....	304,00 m
Cota mínima.....	299,00 m

Municípios situados na área de influência do Reservatório:

- Glória (BA);
- Rodelas (BA);
- Chorrochó (BA);

**EM BRANCO**



- Abaré (BA);
- Belém do São Francisco (PE);
- Itacuruba (PE);
- Floresta (PE);
- Petrolândia (PE);
- Tacaratu (PE);
- Jatobá (PE) - criado recentemente.

### 3.3 Reservatório de Xingó

Área do reservatório.....	60 km <sup>2</sup>
Volume total do reservatório.....	3.800 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Volume útil do reservatório.....	500 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Vazão regularizada.....	fio d'água
Cota máxima.....	139,00 m
Cota média.....	138,00 m
Cota mínima.....	137,20 m
Comprimento do reservatório.....	60 km

#### Municípios situados na Área de Influência do Reservatório:

- Paulo Afonso (BA);
- Olho D'água do Casado (AL);
- Canindé do São Francisco (SE);
- Piranhas (AL);
- Delmiro Gouveia (AL).

## 4 CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Deverão ser observadas as seguintes condições:

- os serviços deverão ser desenvolvidos de acordo com o Termo de Referência;
- na elaboração da Proposta Técnica, que será desenvolvida para o Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco, objetos desta licitação, as **PROPOSTANTES** deverão obedecer à Legislação Ambiental vigente;
- considerando a complexidade da região onde serão realizados os serviços objeto desta licitação, seus reflexos no preço e nas metodologias que serão utilizadas, a **PROPOSTANTE**, deverá realizar uma visita de reconhecimento na área de abrangência dos serviços, antes da apresentação da proposta. A autorização para visita deverá ser solicitada à Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG, informando o período e o nome do(s) técnico(s) participante(s), através de e-mail para valerlav@chesf.gov.br, com cópia para luizh@chesf.gov.br e elvidiol@chesf.gov.br. Essa visita será muito importante, pois a **PROPOSTANTE** deverá estar consciente das condições locais e levá-las em consideração na preparação da Proposta Técnica e na composição de seu

**EM BRANCO**

preço. A visita deverá ser solicitada em até **20 (vinte)** dias antes da entrega das propostas e realizada em no máximo **10 (dez)** dias antes da entrega das propostas;

#### 4.1 Atendimento ao Ponto de Corte

Para atendimento ao ponto de corte, devem ser considerados os critérios constantes no item 4 do Anexo 5, os quais são discriminados a seguir:

- cópia autenticada do Certificado de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, de todos os técnicos componentes da equipe responsável pela realização dos serviços constantes nesta Especificação Técnica, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 01 de 16/03/88 e IN-IBAMA n.º 10, de 17 de agosto de 2001;
- cópia autenticada do documento de Identidade Profissional, acompanhada de comprovante de pagamento atualizado do respectivo Conselho de Classe, de todos os técnicos componentes da equipe responsável pela realização dos serviços constantes nesta Especificação Técnica, com exceção das profissões que não são reguladas por Conselhos;
- Apresentar prazo de execução dos serviços de acordo com o estabelecido no item 5.1 da Especificação Técnica.

**OBS:** Os documentos aqui exigidos deverão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por empregado do órgão da CHESF que realiza a Licitação ou o Cadastramento.

#### 4.2 Documentos para Pontuação Técnica

Para pontuação técnica das propostas, a **PROPONENTE** deverá anexar os seguintes documentos para atendimento dos respectivos critérios técnicos constantes no item 2 do Anexo 5:

- comprovação, pela **PROPONENTE**, através de atestados fornecidos por instituições públicas ou privadas, da execução de serviços de **Monitoramento em Ecossistemas Aquáticos Continentais**, explicitando se o serviço realizado foi na **Região do Semi-árido Nordestino**.
- currículos recentes e assinados pelos respectivos técnicos, onde deverão ser incluídos o tempo de trabalho em serviços similares e o grau de responsabilidade assumido nos serviços de que participou, conforme modelo apresentado no Anexo 1;
- comprovação, pelo **COORDENADOR**, através de atestados fornecidos por instituições públicas ou privadas, de coordenação da execução de serviços de **Monitoramento em Ecossistemas Aquáticos Continentais**, explicitando se o serviço realizado foi na **Região do Semi-árido Nordestino**.

**EM BRANCO**

- comprovação de titulação pelo coordenador, por meio de cópia de declaração de obtenção de grau ou certificado de conclusão de curso de pós-graduação, fornecido por instituição reconhecida pelo MEC, em área relacionada à **Ecologia com ênfase em Ambientes Aquáticos Continentais**;
- comprovação pelos **TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR**, através de atestados fornecidos por instituições públicas ou privadas, de experiência na execução de serviços dentro da área específica que a função / área de atuação pretendida requer, segundo a Tabela 2 do Anexo 5;
- quadro de composição da equipe de nível superior de referência, responsável pela execução dos serviços, segundo modelo apresentado no Anexo 2,
- Todos os atestados (proponente, coordenador e técnicos) deverão vir obrigatoriamente acompanhados da cópia dos respectivos contratos.
- plano de trabalho preliminar.

O plano de trabalho preliminar, a ser apresentado pelas **PROPONENTES**, deverá contemplar todo o período de desenvolvimento das atividades, apresentando os seguintes itens:

- a) comprovação, por meio de declaração fornecida por funcionário da Gerência Regional da Chesf a ser designado pela DEMG, que realizou, no período estabelecido, visita à Área de Abrangência dos Serviços, constando na mesma a indicação nominal do(s) técnico(s) envolvido(s) e respectiva formação profissional;
- b) relatório de Reconhecimento da Área, conforme a itemização apresentada na Tabela 5 do Anexo 5;
- c) descrição das atividades que a **PROPONENTE** deverá desenvolver considerando a área de abrangência dos serviços, a abordagem técnica e conceitual a ser utilizada, a articulação e coordenação entre os diferentes atores sociais envolvidos, o apoio logístico que será utilizado na execução dos serviços, informações sobre o tipo e duração das atividades de escritório e de campo através de gráficos de barras ou fluxogramas CPM ou PERT;
- d) cronograma da Equipe Técnica com a estimativa do tempo total da equipe (homem/hora x mês) necessária para o desenvolvimento dos serviços apresentados em diagrama de barras que mostre o tempo proposto (homem/hora x mês) para cada profissional da Equipe Técnica, conforme modelo apresentado no Anexo 3, desta Especificação;
- e) cronograma Físico dos serviços a serem desenvolvidos, mês a mês, de acordo com as atividades propostas, discriminando os prazos de entrega dos produtos, conforme modelo apresentado no Anexo 4, desta Especificação;

**EM BRANCO**

f) relação de todos os produtos (documentos, mapas, relatórios, etc) exigidos no Termo de Referência conforme modelo apresentado na Tabela 3 do Anexo 5.

#### 4.3 Custos

Todas as despesas com passagens aéreas, transportes, hospedagens, alimentações e comunicações da Equipe Técnica da **PROPONENTE** deverão ser incluídas no orçamento.

Ressalta-se que os custos relativos à elaboração das propostas, incluindo a visita de reconhecimento à área de abrangência do programa, não são reembolsáveis como custos indireto dos serviços.

### 5 DIRETRIZES PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa **CONTRATADA** para execução dos Serviços do Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco terá uma reunião na CHESF logo após a emissão de Ordem de Início do Serviço. Esta terá por finalidade definir e harmonizar os interesses estratégicos da empresa em consonância com os objetivos e propostas apresentadas.

Ressalta-se que a harmonização dos interesses deverá passar por uma criteriosa análise da documentação existente sobre programas similares executados no empreendimento e outros equivalentes.

Ao longo do processo, serão realizadas reuniões entre todos os técnicos envolvidos, visando o nivelamento de resultados e correções necessárias para o êxito dos serviços.

#### 5.1 Prazos

Os serviços do Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco terão duração de 36 (trinta e seis) meses.

#### 5.2 Supervisão dos Trabalhos

A caracterização dos diferentes ecossistemas aquáticos e suas comunidades, bem como o monitoramento da qualidade de suas águas, da ictiofauna ocorrente e do levantamento estatístico dos desembarques de pescado, na região do submédio e baixo São Francisco, é de grande importância para o conhecimento atual da dinâmica desses ecossistemas, após as intervenções hidrelétricas, pois nos dará um diagnóstico preciso de como essas comunidades se estruturam, apontando espécies ainda não catalogadas, como outras ameaçadas extinção, além de definir bioindicadores ambientais, como as macrófitas aquáticas, subsidiando futuros programas de conservação e monitoramento a serem adotados, visando um melhor controle ambiental desses recursos por parte das comunidades abrangidas.

A realização dos trabalhos terá a supervisão técnica e administrativa da Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG da CHESF.

**EM BRANCO**



Os técnicos destacados para este fim realizarão reuniões periódicas e/ ou visitas de campo, distribuídas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, agendadas em conformidade com plano de trabalho estabelecido. A contratante poderá, a qualquer tempo solicitar parecer de técnico especialista, seja de seu quadro pessoal ou consultor externo, sobre o andamento dos trabalhos detalhados na Especificação Técnica.

### **5.3 Área de Abrangência**

A área de abrangência dos serviços objeto desta licitação compreende uma região continua a partir de Belém do São Francisco/ PE até a foz do rio São Francisco entre os municípios de Piaçabuçu/ AL e Brejo Grande/ SE, incluindo ainda, os corpos d'água perenes e intermitentes ao longo de 2 (dois) Km a partir de ambas as margens.

## **6 TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA O INVENTÁRIO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DO SUBMÉDIO E BAIXO SÃO FRANCISCO**

### **6.1 Apresentação**

A maior preocupação tem se dirigido às comunidades ictiológicas, pois estas sofreram grandes impactos, em função da instalação das usinas hidrelétricas no submédio e baixo São Francisco. Além das funções ecológicas que estas comunidades apresentam, elas desempenham importante papel nos contextos econômico e social, suprimindo de trabalho e renda, muitas comunidades humanas ribeirinhas, sendo a pesca uma atividade tradicional na Região.

Grande atenção tem sido também dispensada as comunidades de macrófitas aquáticas, devido ao aumento de sua biomassa. A proliferação exagerada desses vegetais em reservatórios com fins hidrelétricos tem causado sérios problemas. Os aglomerados de plantas aquáticas formam bancos com superfícies amplas que causam o assoreamento pela desaceleração do fluxo hídrico com conseqüente sedimentação de material em suspensão, e pela sucessão ecológica sobre o banco, inclusive com espécies terrestres. Atrapalham a navegação e parte das plantas acumulam-se nas grades de proteção das usinas hidrelétricas, comprometendo a capacidade de geração de energia.

Em função das questões levantadas anteriormente um completo estudo dos ecossistemas aquáticos se faz necessário uma vez que para entender as alterações sofridas pelas comunidades aquáticas entender o desenvolvimento dos ecossistemas é condição primordial.

Em função da complexidade do presente estudo, este foi dividido em quatro subprogramas descritos abaixo:

**EM BRANCO**

1. Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco;
2. Monitoramento da Ictiofauna, Biologia e Estatística Pesqueira no Submédio e Baixo São Francisco;
3. Caracterização e Inventário da Atividade Pesqueira no Submédio e Baixo São Francisco;
4. Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas no Submédio e Baixo São Francisco;
5. Monitoramento Limnológico e da qualidade da água no Submédio e Baixo São Francisco.

## 6.2 Objetivos

### 6.2.1 Objetivo Geral

Inventariar e caracterizar os ecossistemas da área de abrangência do estudo, bem como suas comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas aquáticas), realizando o monitoramento limnológico, da qualidade da água, da ictiofauna, das macrófitas aquáticas, e estudo da biologia e estatística pesqueira e propondo ações de recuperação.

### 6.2.2 Objetivos Específicos

#### Subprograma 01:

#### Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco:

- inventariar, caracterizar e classificar sistematicamente as espécies componentes dos diversos grupos aquáticos;
- inventariar e caracterizar os ecossistemas aquáticos com relação às suas características físicas, químicas, biológicas, incluindo a vegetação associada às margens;
- mapear e caracterizar os sítios reprodutivos e alimentares das espécies aquáticas;
- montar coleções de referência para as comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas aquáticas);
- estabelecer parâmetros bioindicadores para o monitoramento ambiental dos ecossistemas aquáticos;
- identificar, georeferenciar, mapear e caracterizar os impactos ecológicos de maior relevância sofridos pelos diferentes ecossistemas aquáticos, e pelos ecossistemas terrestres associados;
- propor medidas mitigadoras e compensatórias, aos impactos causados nos ecossistemas aquáticos;

**EM BRANCO**

### **Subprograma Monitoramento da Ictiofauna, Biologia e Estatística Pesqueira:**

- diagnóstico da composição da ictiofauna, considerando a presença de migradores e dando ênfase às espécies ameaçadas, raras e de interesse econômico;
- avaliar a dispersão de formas jovens de peixes, componentes do ictioplâncton, ao longo da área de abrangência do programa;
- relacionar, caracterizar, georeferenciar as áreas e determinar aspectos produtivos e econômicos dos empreendimentos aquícolas;
- elaborar e implantar um sistema de estatística pesqueira, levando em consideração as condições sócio-econômicas e ambientais da região;
- subsidiar o Programa de Recuperação da Ictiofauna nativa da região;
- inventariar e caracterizar as práticas, artes de pesca e as embarcações pesqueiras usadas na área de abrangência do programa;
- Realizar estudos de alimentação e reprodução para a ictiofauna ocorrente na área de abrangência do programa;
- identificar e mapear os pontos de introdução, locais de reprodução e alimentação de espécies introduzidas da ictiofauna;

### **Subprograma Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas:**

- Identificação e caracterização dos prados e comunidades de macrófitas aquáticas na área de abrangência do programa;
- Monitoramento dos prados e comunidades de macrófitas quanto à diversidade de espécies e variação da biomassa de cada espécie;
- Propor medidas de manejo e controle ambiental para os prados e comunidades de macrófitas aquáticas na área de abrangência do programa;
- elaborar um prognóstico de cenário futuro para as comunidades de macrófitas aquáticas na área de abrangência do programa.

### **Subprograma Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água:**

**EM BRANCO**

- Monitorar a qualidade da água na área de abrangência do Programa, a partir de estudos de variáveis físicas, químicas e biológicas, com vistas a fornecer subsídios para o gerenciamento ambiental da bacia do São Francisco;
- Avaliar o transporte de sedimentos ao longo da área de abrangência do Programa, analisando seus efeitos nas características físicas, químicas e biológicas da água;
- Monitorar as áreas aquícolas na área de abrangência do Programa e avaliar seus efeitos sobre a qualidade da água;
- Realizar monitoramento da presença de óleos lubrificantes e graxas à montante e a jusante das barragens;
- Redimensionamento e zoneamento da capacidade de produção de peixes em tanques-rede ao longo da área de abrangência do Programa;
- Monitorar a concentração de agrotóxicos na área de abrangência do Programa;

### 6.3 Princípios Gerais e Metodologia

A metodologia deverá explicitar todos os procedimentos a serem empregados para a realização do monitoramento limnológico e avaliação da qualidade da água, bem como todos os instrumentos a serem utilizados, especialmente no desenvolvimento das atividades abaixo:

- demarcação e distribuição das estações de amostragem limnológicas ao longo do reservatório, com suas justificativas;
- coletas de amostras para análises físicas, químicas e biológicas da água;
- análise de amostras biológicas;
- acompanhamento das variáveis em campo:
  - temperatura (°C);
  - pH;
  - condutividade elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ );
  - oxigênio dissolvido (mg/L);
  - turbidez (NTU);
  - transparência (m);
  - radiação solar subaquática.
- determinação de variáveis em laboratório:
  - alcalinidade total (mg/L de  $\text{CaCO}_3$ );
  - dureza total (mg/L de  $\text{CaCO}_3$ );
  - concentração de nitrato ( $\mu\text{g}/\text{L}$ ) e nitrito ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );

**EM BRANCO**



- amônia ( $\mu\text{g/L}$ );
- fósforo total ( $\mu\text{g/L}$ );
- fosfato total ( $\mu\text{g/L}$ );
- fósforo inorgânico ( $\mu\text{g/L}$ );
- cloreto ( $\text{mg/L}$ );
- concentração de clorofila ( $\mu\text{g/L}$ );
- $\text{DBO}_{5/20}$ ;
- DQO;
- concentração de óleos lubrificantes;
- concentração de óleos isolantes;
- concentração de agrotóxicos.

### Geral

O Conjunto dos subprojetos deverá subsidiar a elaboração de um Catálogo Digital descrevendo os ecossistemas aquáticos inventariados na área de abrangência do programa, com as respectivas locações georeferenciadas, suas características físicas, químicas, biológicas e comunidades representativas (plâncton, nécton, macrófitas aquáticas e bentos) com registros fotográficos, nomenclatura científica e comum, descrição morfológica e ecológica das espécies inventariadas, bem como da ocorrência destas em outras bacias, ressaltando seu grau de endemismos e sua relação com as comunidades ribeirinhas.

Elaborar Sistema de Informação Geográfica - SIG com os dados coletados durante a execução dos serviços.

**EM BRANCO**

Fls.: 181  
 Proc.: 1047-00  
 Rubr.:

#### 6.4 Relação dos Produtos

<b>Prazos</b> Dias após emissão da OS	<b>Produtos</b>
<b>30</b>	Plano de Trabalho Consolidado;
<b>60</b>	Primeiro Relatório Quadrimestral;
<b>180</b>	Segundo Relatório Quadrimestral;
<b>300</b>	Terceiro Relatório Quadrimestral; Primeiro Relatório Anual; Apresentação da versão Inicial das Coleções de Referência; Versão Preliminar do SIG; Versão Preliminar do Catálogo Digitalizado;
<b>420</b>	Quarto Relatório Quadrimestral;
<b>540</b>	Quinto Relatório Quadrimestral;
<b>660</b>	Sexto Relatório Quadrimestral; Segundo Relatório Anual; Fita de Vídeo Documental; Coleções de Referência; Sistema de Informação Geográfica Catálogo Digitalizado; Sumário Executivo.
<b>780</b>	Sétimo Relatório Quadrimestral;
<b>900</b>	Oitavo Relatório Quadrimestral;
<b>1050</b>	Nono Relatório Anual; Relatório Final; Fita de Vídeo Documental; Coleções de Referência; Versão Final do SIG; Versão Final do Catálogo Digitalizado; Sumário Executivo.

**EM BRANCO**

## 6.5 Metodologia

A metodologia deverá explicitar todos os procedimentos empregados para a realização do inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco, bem como todos os instrumentos utilizados, especialmente no desenvolvimento das atividades abaixo:

- discriminação das atividades, frequência de campanha, periodicidade e permanência em campo e no laboratório;
- a frequência de campanha para o programa de inventário dos ecossistemas aquáticos e de suas comunidades representativas deverão ser bimestrais;
- os subprogramas: Monitoramento da Ictiofauna, Biologia e Estatística Pesqueira no Submédio e Baixo São Francisco; Caracterização e Inventário da Atividade Pesqueira no Submédio e Baixo São Francisco; Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas no Submédio e Baixo São Francisco, serão realizados nas áreas dos reservatórios Luiz Gonzaga, Moxotó, Delmiro Gouveia, PA IV e Xingó, bem como, nos trechos livres de rio entre Belém do São Francisco/ PE os municípios de Piaçabuçu/ AL e Brejo Grande/ SE;
- o subprograma: Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Baixo São Francisco, será realizado nas áreas dos reservatórios, Luiz Gonzaga, Moxotó, Delmiro Gouveia, PA IV e Xingó, nos trechos livres de rio entre Belém do São Francisco/ PE os municípios de Piaçabuçu/ AL e Brejo Grande/ SE, bem como, nos corpos d'água perenes e intermitentes ao longo de 2 (dois) Km a partir de ambas as margens, ao longo de toda área de abrangência do Programa.
- as coletas de dados do programa de estatística pesqueira deverão ser diárias, durante todo o período do programa, nos principais portos de desembarque da área de abrangência do estudo, com coletores da região;
- demarcação, mapeamento e georeferenciamento dos limites de cada ecossistema aquático, bem como de suas estações de amostragem, na área de abrangência do estudo;
- descrever as metodologias para coletas de nécton, bentos, plâncton e macrófitas aquáticas, em estações preestabelecidas e mapeadas;
- descrever os materiais utilizados na identificação e formação de coleção de referência das diferentes comunidades aquáticas, e semi-aquáticas, presentes nos ecossistemas;
- descrever metodologia para a coleta e análise da dispersão espaço temporal de formas jovens de peixes;
- descrever aspectos metodológicos aplicados na análise do estágio maturacional das espécies componentes da ictiofauna inventariadas;

**EM BRANCO**

Especificação Técnica Para o Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Submédio e Submédio e Baixo São Francisco

- descrever aspectos metodológicos na análise das características alimentares das espécies componentes da ictiofauna inventariadas;
- método de análise estatística dos dados coletados;
- identificação de indicadores de desempenho do programa;
- descrever as metodologias de coletas e análises das amostras para determinação das variáveis químicas, físicas e biológicas da água e do sedimento;

Determinação das variáveis de qualidade de água:

a) Campo:

temperatura (°C);  
pH;  
condutividade elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ );  
oxigênio dissolvido ( $\text{mg}/\text{l}$ );  
salinidade ( $\text{mg}/\text{l}$ );  
turbidez (NTU) e transparência (m);  
radiação solar subaquática  $\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1} / \text{m}^2$ .

b) Laboratório:

alcalinidade total ( $\text{mg}/\text{L}$  de  $\text{CaCO}_3$ );  
dureza total ( $\text{mg}/\text{L}$  de  $\text{CaCO}_3$ );  
concentração de nitrato ( $\mu\text{g}/\text{L}$ ) e nitrito ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
amônia ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
fósforo total ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
fosfato total ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
fósforo inorgânico ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
cloreto ( $\text{mg}/\text{L}$ );  
concentração de clorofila ( $\mu\text{g}/\text{L}$ );  
densidade de coliformes fecais e totais  
DBO<sub>5/20</sub>;  
DQO;  
concentração de óleos lubrificantes;  
concentração de óleos isolantes;  
concentração de agrotóxicos.

- produção dos catálogos digitalizados, em CD – ROM, referentes aos ecossistemas, e suas comunidades aquáticas e semi-aquáticas; deverá conter, no mínimo, a seguinte apresentação:

a) Capa: título, imagens, autores (Executora e CHESF);

b) Orelha;

**EM BRANCO**



- c) Página de rosto: título, local e ano;
- d) Ficha técnica;
- c) Sumário;
- d) Introdução;
- e) Localização da Bacia do Rio São Francisco e da Sub-Bacia do Submédio e Baixo São Francisco;
- f) Descrição das espécies componentes das comunidades aquáticas, da Sub-Bacia do Submédio e Baixo São Francisco;
- g) Imagens digitalizadas das espécies inventariadas;
- h) Glossário de termos técnicos;
- i) Bibliografia (ABNT);
- j) Anexos: pranchas de classificação taxonômica das espécies, legislações federais e estaduais sobre a pesca, aquicultura, conservação de ecossistemas e biota aquática, índice remissivo com nomes vulgares para científicos e com nomes científicos para vulgares;
- l) Contra capa;

Com relação à formatação esta deverá apresentar as seguintes características:

- a) Título da Capa: fonte times new roman, tamanho 20, negrito;
- b) Título dos Textos: fonte times new roman, tamanho 16, negrito;
- c) Sub - Título dos Textos: fonte times new roman, tamanho 14 negrito;
- d) Textos no Word, fonte times new roman, tamanho 12, alinhamento justificado, recuo esquerdo e direito 0, espaçamento entre linhas exatamente 15, margens 2,0;
- e) Legenda das Figuras: fonte times new roman, tamanho 8, negrito;
- f) As fotos deverão ser formatadas em JPG ou TIF, e entregues com resolução não inferior a 600 dpi.

**Recomendações:**

Utilizar estudos realizados nos diversos ecossistemas do Rio São Francisco, bem como em outros corpos de água semelhantes, como instrumentos e embasamento científico para compor o programa;

**EM BRANCO**

Deverão ser observadas todas as disposições legais da Resolução CONAMA n.º 357, de 17.03.2005;

**6.6 Forma de Apresentação dos Produtos**

Os Relatórios de Atividades, após análise e aprovação da CHESF, deverão ser apresentados em 10 (dez) vias impressas e 5 (cinco) vias digitais no formato Word para os textos e TIF ou JPG para imagens, mapas ou fotos.

Os Relatórios de Atividades deverão apresentar a descrição de todas as atividades realizadas no período, registro fotográfico e fichas de avaliação e acompanhamento, além do conteúdo específico de cada relatório.

**Plano de Trabalho Consolidado:**

- diagnóstico preliminar contendo os trabalhos já desenvolvidos sobre ecossistemas aquáticos e comunidades aquáticas, na bacia do Rio São Francisco, o qual deverá se basear em trabalhos feitos anteriormente por outros técnicos e pesquisadores;
- metodologias, que serão adotadas, para cada atividade;
- descrição, detalhada, dos serviços que serão executados;
- cronograma físico referente às atividades que serão desenvolvidas na execução dos serviços contendo programação de viagens, ações a serem desenvolvidas, documentos a serem entregues, prazos e datas para entrega dos produtos;
- apresentar um sistema de estatística pesqueira com um cronograma de implantação do mesmo;
- mapa(s) com prévia localização das estações de amostragem;
- principais dificuldades propondo alternativas para revertê-las ou mitigá-las e as facilidades de infra-estrutura que contribuirão para o desenvolvimento dos trabalhos a serem propostos.

**Primeiro Relatório Quadrimestral:**

- resultados preliminares referentes às atividades do Inventário com base nas primeiras coletas realizadas;
- mapeamento georeferenciado e caracterização dos ecossistemas lóticos e lênticos (lagoas marginais, naturais e artificiais), com indicação dos locais de alimentação das diferentes fases de desenvolvimento e de reprodução das espécies aquáticas e semi-aquáticas;

**EM BRANCO**

- levantamento e caracterização das espécies aquáticas e semi-aquáticas dos diferentes ecossistemas na área de influência do programa;
- avaliação de aspectos alimentares dos exemplares coletados considerando nível trófico, forma de alimentação, ontogenia e distribuição;
- avaliação da importância dos exemplares coletados quanto às atividades econômicas e ecológicas da região;
- avaliação da ação antrópica sobre as comunidades aquáticas da área de abrangência do programa;
- quadro de ocorrência das espécies inventariadas, ressaltando o estado de conservação e a participação de espécies endêmicas; com registro fotográfico, descrição das espécies, e nomenclatura científica e comum;
- mapeamento, georeferenciamento, e caracterização dos empreendimentos aquícolas, quanto ao sistema de cultivo e nível tecnológico empregados; relacionar a(s) espécie(s) cultivada(s), produtividade (t/ha/ano), número de ciclos de produção por ano, área de espelho de água (ha), natureza do capital investido, função social e prováveis impactos ambientais;
- atividades desenvolvidas no âmbito da implantação do sistema de estatística pesqueira e implantação da rede de amostragem;
- quadro de resultado dos desembarques pesqueiros, por espécie, por região, por porto, por município e por arte de pesca empregada;
- quadro demonstrativo das CPUE'S por artes de pesca e embarcações usadas;
- mapa com os pontos de introdução, reprodução e alimentação das espécies exóticas;
- formação de coleções de referência para as comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas) e semi - aquáticas, seguindo um sistema de identificação padrão;
- quadro identificando os parâmetros bioindicadores para o monitoramento ambiental dos ecossistemas aquáticos;
- mapeamento dos impactos ocasionados nos ecossistemas aquáticos e terrestres adjacentes;
- quadro descritivo de todas as atividades realizadas no período;
- análise crítica e avaliação dos resultados apresentados, procurando relacioná-los aos resultados de estudos anteriores e as conseqüências sobre o meio ambiente;

**EM BRANCO**

- resultados preliminares do monitoramento limnológico da área de abrangência do Programa.
- mapa com a localização das estações de amostragem, identificando que atividades foram desenvolvidas em cada estação;
- registro fotográfico das atividades desenvolvidas para cada trimestre;
- cronograma de atividades previsto para o trimestre seguinte.

**O Segundo e Terceiro Relatórios Quadrimestrais deverão apresentar o mesmo conteúdo do 1º Relatório Quadrimestral, atualizados para os respectivos períodos.**

**Primeiro Relatório Anual e Versão Preliminar do SIG, Apresentação da Versão Inicial das Coleções de Referência e Versão Preliminar do Catálogo Digitalizado:**

Deverá apresentar o mesmo conteúdo dos Relatórios Bimestrais, incluindo, adicionalmente, os seguintes itens:

- quadro descritivo de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.);
- análise crítica e avaliação dos resultados obtidos, por atividade, ao longo do período considerado;
- análise crítica da variação espaço-temporal da ocorrência de formas jovens de peixes;
- análise crítica da variação espaço-temporal das características físicas e químicas da água das estações de amostragem;
- análise crítica dos resultados obtidos ao longo do primeiro ano das atividades de caracterização e distribuição da ictiofauna no âmbito do estudo;
- resultados preliminares do sistema de estatística pesqueira;
- influência da introdução de espécies exóticas sobre as comunidades nativas e sobre a pesca na região;
- propostas para o controle e soluções de manejo das comunidades de macrófitas aquáticas;
- identificação e caracterização dos impactos ecológicos de maior relevância sofrido pelos diferentes ecossistemas aquáticos, comunidades aquáticas, e ecossistemas terrestres adjacentes;
- apresentação de propostas para monitoramento, controle, minimização e reversão dos impactos ambientais identificados;

**EM BRANCO**



Fis. 188  
047-0  
Rubi. 01

- apresentação do banco de dados preliminar, com resultados obtidos no primeiro ano de atividades;
- coleções de referência das comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas aquáticas) e semi - aquáticas;
- fita de vídeo anual;
- versão Preliminar do Catálogo Digitalizado;
- apresentação do Plano de Trabalho para o segundo ano.

O Quarto, Quinto e o Sexto Relatórios Quadrimestrais deverão apresentar o mesmo conteúdo do Primeiro Relatório Quadrimestral, atualizado para os períodos aos quais se referem.

**Segundo Relatório Anual, Versão Final do SIG, Complementação das Coleções de Referência e Versão Preliminar do Catálogo Digitalizado:**

O relatório final deverá apresentar:

- versão preliminar do catálogo digitalizado;
- fita de vídeo documental das atividades e eventos realizados durante a execução dos serviços;
- resultados parciais da implantação do sistema de estatística pesqueira;
- síntese e resultados concretos de todas as atividades desenvolvidas no âmbito do programa, ao longo de todo o período considerado;
- apresentação de projetos viáveis, acompanhados de metodologias que venham a subsidiar ações de reversão dos impactos ambientais;
- propostas para o controle e possível manejo econômico das comunidades de macrófitas aquáticas;
- avaliação crítica das atividades desenvolvidas ao longo de todo o período do programa, relacionando as conclusões com estudos anteriores e com as alterações sofridas pelo meio ambiente, servindo de subsídio para o plano de ações do ano seguinte;
- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.);
- registro fotográfico;
- indicadores de avaliação do programa;

**EM BRANCO**

- registro e avaliação de todas as ações e eventos realizados;
- tabelas numéricas e gráficos, com os resultados, ilustrações fotográficas e textos descritivos de todas as atividades realizadas durante o desenvolvimento das atividades;
- catálogo das espécies inventariadas ao longo do programa contendo registros fotográficos, todos os dados morfofisiológicos, distribuição geográfica na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco e nas demais bacias hidrográficas brasileiras, hábitos alimentares, etc.;
- apresentação parcial do SIG com banco de dados gerado ao longo dos dois anos de monitoramento;
- coleções de referência das comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas aquáticas);

**O Sétimo, Oitavo e o Nono Relatórios Quadrimestrais deverão apresentar o mesmo conteúdo do Primeiro Relatório Quadrimestral, atualizado para os períodos aos quais se referem.**

**Terceiro Relatório Anual, Relatório Final, Versão Final do SIG, Complementação das Coleções de Referência e Versão Final do Catálogo Digitalizado:**

O relatório final deverá apresentar:

- versão preliminar do catálogo digitalizado;
- fita de vídeo documental das atividades e eventos realizados durante a execução dos serviços;
- resultados finais da implantação do sistema de estatística pesqueira;
- síntese e resultados concretos de todas as atividades desenvolvidas no âmbito do programa, ao longo de todo o período considerado;
- apresentação de projetos viáveis, acompanhados de metodologias que venham a subsidiar ações de reversão dos impactos ambientais;
- propostas para o controle e possível manejo econômico das comunidades de macrófitas aquáticas;
- avaliação crítica das atividades desenvolvidas ao longo de todo o período do programa, relacionando as conclusões com estudos anteriores e com as alterações sofridas pelo meio ambiente, servindo de subsídio para o plano de ações do ano seguinte.
- descrição de todas as atividades desenvolvidas no período (tipo, período, local, etc.);

**EM BRANCO**

- registro fotográfico;
- indicadores de avaliação do programa;
- registro e avaliação de todas as ações e eventos realizados;
- tabelas numéricas e gráficos, com os resultados, ilustrações fotográficas e textos descritivos de todas as atividades realizadas durante o desenvolvimento das atividades;
- catálogo das espécies inventariadas ao longo do programa contendo registros fotográficos, todos os dados morfofisiológicos, distribuição geográfica na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco e nas demais bacias hidrográficas brasileiras, hábitos alimentares, etc.;
- apresentação final do SIG com banco de dados gerado ao longo dos três anos de monitoramento;
- coleções de referência das comunidades aquáticas (bentos, nécton, plâncton e macrófitas aquáticas);

**EM BRANCO**

## 7 CRONOGRAMAMA DE DESEMBOLSO

O pagamento dos serviços será efetuado em parcelas, em percentuais do valor global do contrato, mediante entrega e após aprovação dos produtos pela Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG, conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Relação de produtos e respectivos percentuais de desembolso

Período	Parcelas	Produto	%
1º ano	1º	Plano de Trabalho Consolidado	15
	2º	Primeiro Relatório Quadrimestral	7
	3º	Segundo Relatório Quadrimestral	7
	4º	Terceiro Relatório Quadrimestral, Primeiro Relatório Anual, Versão Preliminar do SIG, Coleções de Referência e Versão Preliminar do Catálogo Digitalizado.	12,5
2º ano	5º	Quarto Relatório Quadrimestral	7
	6º	Quinto Relatório Quadrimestral	7
	7º	Sexto Relatório Quadrimestral, Segundo Relatório Anual, Fita de Vídeo Documental, Coleções de Referência, Catálogo Digitalizado, SIG e Sumário Executivo.	12,5
3º ano	8º	Sétimo Relatório Quadrimestral	7
	9º	Oitavo Relatório Quadrimestral	7
	10º	Nono Relatório Quadrimestral, Terceiro Relatório Anual, Relatório Final, Fita de Vídeo Documental, Atualização das Coleções de Referência, Atualização do Catálogo Digitalizado, Atualização do SIG e Sumário Executivo.	18
Total	10		100

**EM BRANCO**



As atividades executadas deverão, necessariamente, estar de acordo com o Plano de Trabalho Consolidado.

## 8 CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

As propostas técnicas apresentadas serão devidamente avaliadas e comparadas entre si, atribuindo-se a cada uma delas, nota técnica a ser obtida conforme explicitado no documento Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas, apresentado no Anexo 5.

## 9 RELAÇÃO DOS ANEXOS

- Anexo 1 - Modelo de Currículo para a Equipe Técnica Proposta;
- Anexo 2 - Quadro de Composição da Equipe de Nível Superior de Referência e Tarefas a serem exercidas por cada membro;
- Anexo 3 - Plano de Trabalho e Cronograma Anual da Equipe Técnica;
- Anexo 4 - Plano de Trabalho / Cronograma de Atividades;
- Anexo 5 - Critérios Técnicos de Análise e Julgamento das Propostas;

**EM BRANCO**

D O C U M E N T O

02006.003251/03-43

IBAMA/MMA - SUP. ESTAD. 2/BA

DATA: 11/10/05

Fls.: 193  
Proc.: 1047-0  
Rubr.: (S)

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NA BAHIA

OF N.º 289/05-NTU/BA-AL

Salvador, 30 de setembro de 2005

A Sua Senhoria o Senhor  
JULIO CÉZAR DE SÁ DA ROCHA  
Gerente Executivo do IBAMA - BA  
Av. Juracy Magalhães, 608, Rio Vermelho  
CEP. 41.940-060 - Salvador - Ba

Assunto: Procedimento Administrativo n.º 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Gerente,

Solicito a Vossa Senhoria, nos termos do art. 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei Complementar n.º 75/93, no prazo de 20 (vinte) dias, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales).

Atenciosamente,

*Andréa Cardoso Leão*  
ANDRÉA CARDOSO LEÃO  
Procuradora da República

DE ORDEM,  
À  
DIPRAM  
11.10.2005  
*Antônio Celso Costa Pinto*  
Chefe de Gabinete  
IBAMA-BA

À UEAMP,  
Para pesquisa de dados e informações  
que possam subsidiar resposta ao  
HPE. Em 13/10/2005

*Suzana de Souza Campos*  
IBAMA  
Chefe de Gabinete  
Portaria n.º 1255/05  
IBAMA - BA

**EM BRANCO**

# Fax

**Para:** Moara Menta Giasson      **De:** Jorge Fontes Barbosa  
**Fax:** (61) 3225-0564      **Anexos:** Doc. 02006.005251/05-43  
**Telefone:** (061) 3316-1586      **Data:** 20/10/2005  
**Ref:** Complexo Hidrelétrico Paulo      **Cc:**  
Afonso e UHE Moxotó

Urgente  Para revisão  Favor comentar  Favor responder  Favor circular

- Visando atender ao Ministério Público Federal solicito que sejam encaminhados a este NLA, os elementos solicitados pela Procuradora da República através do OF. Nº 289/05-NTC/BA-AL ou que a resposta provenha dessa CGLIC/COAIR.

Atenciosamente  
Jorge Fontes Barbosa  
Coordenador do NLA/BA

**EM BRANCO**

**Fax**

Para: Moara Menta Giasson De: Jorge Fontes Barbosa  
Fax: (81) 3225-0584 Anexos: Doc. 02006.005251/05-43  
Telefone: (081) 3316-1588 Data: 20/10/2005  
Ref: Complexo Hidrelétrico Paulo Cc:  
Afonso e UHE Moxotó

Urgente  Para revisão  Favor comentar  Favor responder  Favor circular

● Visando atender ao Ministério Público Federal solicito que sejam encaminhados a este NLA, os elementos solicitados pela Procuradora da República através do OF, Nº 289/05-NTC/BA-AL ou que a resposta provenha dessa CGLIC/COAIR.

Atenciosamente  
Jorge Fontes Barbosa  
Coordenador do NLA/BA

**EM BRANCO**



Fis: 196  
Proc: 1097-00  
Rubr:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NA BAHIA

OF N.º 289/05-NTC/BA-AL

Salvador, 30 de setembro de 2005

A Sua Senhoria o Senhor  
JÚLIO CÉZAR DE SÁ DA ROCHA  
Gerente Executivo do IBAMA - BA  
Av. Juracy Magalhães, 608, Rio Vermelho  
CEP. 41.940-060 - Salvador - Ba

Assunto: Procedimento Administrativo n.º 1.14.000.000774/2000-06.

Senhor Gerente,

Solicito a Vossa Senhoria, nos termos do art. 129, inciso VI, da Constituição Federal, e do art. 8º, § 3º, da Lei Complementar n.º 75/93, no prazo de 20 (vinte) dias, informações atualizadas acerca do licenciamento ambiental do Complexo Hidrelétrico Paulo Afonso e UHE Moxotó (Apolônio Sales).

Atenciosamente,

ANDRÉA CARDOSO LEÃO  
Procuradora da República

DE ORDEM,  
A DIPRAM  
11.10.2005

Celso Costa Pinto  
Chefe de Gabinete  
IBAMA-BA

A UEAMP,  
Para pesquisa de dados e informações  
que possam subsidiar resposta ao  
MPE. Em 13/10/2005

Suzanne de Souza Campos  
Chefe de Gabinete  
Portaria nº 1255/05  
IBAMA - BA

**EM BRANCO**



**Chesf-DEMG-0139/2011**

Recife, 24 de outubro de 2011.

Ilm<sup>o</sup>. Sr.

**Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições**

**COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

**SCEN -Setor de Clubes Esportivos Norte -Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA.  
70.818-900 - Brasília - DF**

**Assunto:** Renovação da Licença de Operação do Complexo Hidrelétrico de  
Paulo Afonso LO nº 509/2005 - Processo nº 02001.001047/2000-80

Prezado Senhor,

Dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental, encaminhamos a V.S<sup>a</sup> em anexo, Relatórios em atendimento a condicionante da Licença de Operação - LO nº 509/2005 do Complexo de Paulo Afonso, em específico item 2.1 da referida Licença, subitem: **Continuação do Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, por meio do 3º Relatório Anual de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco, no período de Dezembro/09 a Novembro/10.**

Estamos ao inteiro dispor, caso sejam necessárias informações complementares.

Atenciosamente,

Paulo Roberto M. Belchior

**Divisão de Meio Ambiente de Geração**

**E-mail: paulorb@chesf.gov.br**

**EM BRANCO**



**Chesf-DEMG-0139/2011**

Recife, 24 de outubro de 2011.

**Ilmº. Sr.  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
SCEN -Setor de Clubes Esportivos Norte -Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA.  
70.818-900 – Brasília – DF**

**Assunto:** Renovação da Licença de Operação do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso LO nº 509/2005 - Processo nº 02001.001047/2000-80

Prezado Senhor,

Dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental, encaminhamos a V.Sª em anexo, Relatórios em atendimento a condicionante da Licença de Operação – LO nº 509/2005 do Complexo de Paulo Afonso, em específico item 2.1 da referida Licença, subitem: **Continuação do Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso, por meio do 3º Relatório Anual de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco, no período de Dezembro/09 a Novembro/10.**

Estamos ao inteiro dispor, caso sejam necessárias informações complementares.

Atenciosamente,

**Paulo Roberto M. Belchior  
Divisão de Meio Ambiente de Geração**

**E-mail: paulorb@chesf.gov.br**

**EM BRANCO**  
EM BRANCO