





excl: 4890/97-12

Fol: 401  
Proc: 4890/97-12  
Rubr: Vicente Xavier  
Compte



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS  
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

## TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 07 dias do mês de Outubro de 2010, procedemos abertura do volume n° III do processo de n° 02001.004890/97-12, que se inicia com folha n° 401. Para constar subscrevo e assino.

Vicente Xavier Compte

**Vicente Xavier Compte**  
Analista Ambiental  
Mat. 1.499.937  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**EMBRANCO**

**companhia energética santa clara**

Avenida Rio Branco, 156 – sala 3.008 – parte – Centro  
Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.040-901  
Tel.: (21) 2131-7100 – Fax: (21) 2131-7321

**CESC** ~~334~~  
Proc. ~~4890/97~~  
Rubr. ~~9~~

companhia energética santa clara

Proc. 40.2  
Proc. 4890/97-12

Rubr. *Luiz Carlos Compt*

Rio de Janeiro, 15 de agosto de 2008

Ao

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Renováveis

COHID / CGENE / DILIC

SCEN – Trecho 02 – Edifício Sede – Bloco C – 1º Andar

CEP: 70.818-900 – Brasília – DF

CESC – RJ – 016/08

**Att: Sra. Moara Menta Giasson**

Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições

A/C do Coordenador da UHE Santa Clara

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC/DIQUA

Nº: 9.713

DATA: 19/08/08

RECEBIDO:

*Francisco*

**Ref.: UHE Santa Clara – Apresentação da empresa responsável pelo gerenciamento dos programas ambientais.**

Prezada Senhora,

Servimo-nos desta para informar-lhes que, a partir de 01.07.2008, foi contratada a empresa AGETEL Suporte Ambiental Ltda para gerenciar os programas ambientais desenvolvidos na UHE Santa Clara, de propriedade da Companhia Energética Santa Clara - CESC, instalada no rio Mucuri, entre os municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés no estado de Minas Gerais.

A AGETEL, registrada no CREA-MG sob o nº 40.005, tem sua sede na Rua Bernardo Cupertino, nº 337, bairro Martins, Município de Uberlândia-MG, CEP 38.400-444 com atuação na área ambiental desde o ano de 2002 inclusive com prestação de serviços ao Grupo Queiroz Galvão em outros empreendimentos, sendo esta nas fases de estudos, licenciamentos e monitoramentos de usinas de geração de energia e sistemas de transmissão. Tem como responsáveis pelo seu Gerenciamento, o Administrador de Empresas Daniel de Freitas e Técnico, o Engenheiro Ambiental Matheus Funchal Monteiro.

Por oportuno, solicitamos a V. Sa uma reunião em data que lhe for mais oportuna para pessoalmente apresentarmos os responsáveis pela empresa quando poderão ser detalhados os procedimentos ambientais em andamento.

*M*

*A CGENE  
em 19/08/08  
Flor*

De ordm EGENE, à  
Eduar. ~~de~~  
20/08/08

A ANALISTA

TERMS,

FAVOR AVISAR AO  
PROCESSO.

22.08.08

*J. Anon*

Moana Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
COHID/EGENE/DILIC/IBAMA

**companhia energética santa clara**

Avenida Rio Branco, 156 – sala 3.008 – parte – Centro  
Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.040-901  
Tel.: (21) 2131-7100 – Fax: (21) 2131-7321

**CESC** ~~Fls. 395/~~  
~~Proc. 4890/97~~  
**companhia energética santa clara** ~~Fls. 12~~

Fls.: 403

Proc.: 4890/97-12

Rubr.: Vente Lave Compte

Reiteramos nossos elevados protestos de consideração colocando-nos à disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Dório Paulo Corteletti  
Companhia Energética Santa Clara

EM BRANCO





Fis: 404  
Proc: 4890/97-12  
Rubr: Vinte e Nove Compto

~~Fis: 396  
Proc: 4890/97-12  
Rubr: 9~~

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC/DIQUA  
Nº: 4.219  
DATA: 11/04/08  
RECEBIDO:

*Alciane*

OF LIMIAR E-DE-246/08

Belo Horizonte, 08 de abril de 2008.

**IBAMA**  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º Andar  
CEP: 70818-900 - Brasília/DF

At.: Sra. Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições

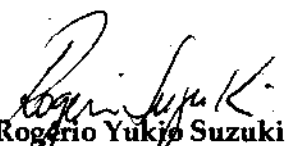
A/C.: Sr. Luiz Gonzaga de Toledo  
Coordenador UHE Santa Clara

Ref.: Relatório Semestral de Atividades Ambientais nº 15 - UHE Santa Clara

Prezados senhores:

Encaminhamos, anexo, cópia impressa e CD contendo arquivo magnético do documento "Gerenciamento das Ações Ambientais - Relatório Nº 16 - julho a dezembro de 2008 - UHE Santa Clara - Março/2008" que relata os resultados parciais e as atividades ambientais desenvolvidas na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés, MG e Mucuri, BA, no período compreendido entre julho e dezembro de 2007.

Atenciosamente,

  
Rogério Yukio Suzuki  
Limiar Engenharia Ambiental

A OGENE  
em 11/04/08

De CGENE, à COHID.

~~Adpta~~ 11/04/08

AOS ANALISAS IVAN,  
MÔNICA e TELMA,

P/ ANÁLISE.

14.04.08

*J. Janson*  
Maira Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidroelétrica  
e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/BAM

## companhia energética santa clara

Avenida Rio Branco, 156 – sala 3.006 – parte – Centro  
Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.040-901  
Tel.: (21) 2131-7100 – Fax: (21) 2131-7321

# CESC

~~Fls: 485~~ ~~397~~  
~~Proc: 4890/97-12~~ ~~420103~~  
~~Rubr: Nanuque, 28 de agosto de 2008.~~ ~~9~~  
*Vicente Haun Compté*

Ao

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
COHID / CGENE / DILIC  
SCEN – Trecho 02 – Edifício Sede – Bloco C – 1º Andar  
CEP: 70.818-900 – Brasília – DF

**Att:** Sra. Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições

**Ref.:** Ofício nº 118/2008 – COHID / CGENE / DILIC / IBAMA

**Assunto:** Atendimento à solicitação de documentação da UHE Santa Clara

Prezada Senhora,

Em atendimento à solicitação constante no ofício em referência, servimo-nos da presente para encaminhar a V. Sa. a documentação em anexo sendo esta discriminada em folha à parte.

Quanto às informações solicitadas esclarecemos que

- O Sr. Valdemar era o antigo proprietário das terras adquiridas pela CESC para a formação do reservatório, terras estas que deram origem à mencionada ilha. Esta ilha foi invadida por um pescador que impedia o reflorestamento da mesma. A CESC a fim de preservar sua responsabilidade ambiental ajuizou ação de reintegração de posse em desfavor do citado invasor. Antes do julgamento do mérito o Ministério Público Estadual da Comarca de Nanuque notificou-o a abandonar imediatamente a referida ilha sendo atendido de pronto, não tornando a se repetir o fato. A ilha encontra-se atualmente reflorestada.

- A respeito da situação da reserva legal da Colônia Z9 informo que já está averbada no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Nanuque desde 21/11/2002, conforme certidão anexa.

Dessa forma, esperamos atender ao requisitado no ofício citado e colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer outros que se fizerem necessários e estejam em nosso poder.

Atenciosamente,



Eng. Marcelo Pereira Nabak

p.p. Companhia Energética Santa Clara – CESC

**EM BRANCO**

## companhia energética santa clara

Avenida Rio Branco, 156 – sala 3.008 – parte – Centro  
Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.040-901  
Tel.: (21) 2131-7100 – Fax: (21) 2131-7321

# CESEC



companhia energética santa clara

Fis.: 406  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: Vente Agua Compt

~~Fis.: 398  
Proc.: 4890/97  
Rubr.: 9~~

Documentação em Anexo:

- Relatórios semestrais (14 relatórios).
- RADA – Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental.
- Relatórios de acompanhamento do Mecanismo de Transposição de Peixes (06 relatórios).
- Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório.
- Monitoramento da Ictiofauna da Região de Influência da UHE Santa Clara.
- PCA – Plano de Controle Ambiental
- Documentação relativa à piscigranja – Colônia dos Pescadores Z9

**EM BRANCO**



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

LISTA DE PRESENÇA

EMPREENDIMENTO: Santa Olona

ASSUNTO:

DATA: 28/08/08

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Telma Brito de Moura	IBAMA	telma.moura@ibama.gov.br	[Assinatura]
Marcelo Pereira Nóbrega	CESC	mpereira@quebrasgalvas.com	[Assinatura]
Maria Antonieta de A Curtinhas	CESC	marcintinhas@quebrasgalvas.com	[Assinatura]

Fis: 407  
 Proc: 4890/97-12  
 Rubr: Yuzente Flavin Compté

Fis: 399  
 Proc: 4890/97  
 Rubr: [Assinatura]

**EM BRANCO**





Fls.: 408  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: *Viciniária Composto*

Fls.: ~~400~~  
Proc.: ~~4890/97~~  
Rubr.: ~~9~~

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

MEMO nº. 282 /2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Em, 27 de julho de 2009.

**Ao Arquivo da DILIC**

Assunto: UHE Santa Clara – Arquivamento de estudos.

Ref: **Processo nº 02001.004890/97-12**

1. Solicito o arquivamento dos seguintes volumes:
  - a) Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n ° 10 – julho a dezembro de 2004 – Fevereiro de 2005;
  - b) Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n ° 08 – março a dezembro de 2003 – janeiro de 2004;
  - c) Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n ° 07 – setembro de 2002 a fevereiro de 2003;
  - d) Cia Energética Santa Clara – CESC – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório 03 – Fevereiro de 2001;
  - e) Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n ° 11 – Janeiro a Junho de 2005 – Agosto de 2005;
  - f) Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n ° 12 – Julho a Dezembro de 2005 – Fevereiro de 2006;

Atenciosamente,

  
**MOARA MENTA GIASSON**  
Coordenadora de Licenciamento de Energia Hidrelétrica

*Recebi em 28/07/09*

*Imtabela*

**EM BRANCO**

Fis.: 409

Proc.: 4890/97-12

Rubr.: Vicente Xavier Compte

~~Fis.: 401~~

~~Proc.: 4890/97~~

~~Rubr.: J~~



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

MEMO Nº 190 /2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 23 de julho de 2009.

Ao: **Arquivo da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental**  
Assunto: **Arquivamento de documentos da UHE Santa Clara**  
Processo: **02001.004890/97-12**

Solicito o arquivamento dos documentos citados abaixo:

- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 06 – março a agosto de 2002
- 1 cópia e 1 CD – Gerenciamento das ações ambientais – Relatório nº16 julho a dezembro de 2008
- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 05– setembro de 2001 a fevereiro de 2002.
- 1 cópia – Itens em complementação ao ofício nº 267/01 – GCEF/IBAMA. Resgate de Fauna da Área de Inundação AHE Santa clara – dezembro 2001
- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 09 – julho de 2004
- 1 cópia – Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA. Junho 2005.
- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 04 – agosto de 2001
- OF LIMIAR E-DE-332/08 , de 7 de março de 2008.
- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 13– julho de 2006
- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório 14 – fevereiro de 2007
- 1 cópia – relatório parcial I – Projeto de Monitoramento da Fauna Silvestre do AHE Santa Clara – Municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés – Maio de 2002

J

**EM BRANCO**

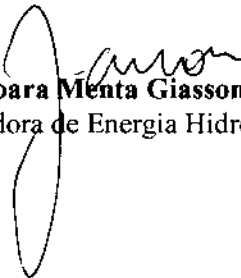
Fls.: 410  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: Vicente Garcia Compto

Fls.: 403  
Proc.: 4890/97  
Rubr.: 9

- 1 cópia – Gerenciamento das ações ambientais AHE Santa clara – Relatório – setembro de 2007.
- 1 cópia – Acompanhamento do mecanismo de transposição de peixes do tipo elevador com caminhão tanque – Abril 2007
- 1 cópia – Acompanhamento do mecanismo de transposição de peixes do tipo elevador com caminhão tanque – Abril 2006
- 1 cópia – Monitoramento da Ictiofauna da Região de Influência da UHE santa Clara – Abril 2004
- 1 cópia – Sistema de transposição de Peixes – julho 2002

Atenciosamente,

Recebido  
24/07/04  
Houren A-pm

  
**Moara Menta Giasson**  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica

**EM BRANCO**

Fls.: 411  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: Ventilador Composto

Fls.: ~~003~~  
Proc.: ~~4890/97~~  
Rubr.:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede - Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1000 ramal (1595) - URL: <http://www.ibama.gov.br>

OFÍCIO nº 33 /2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 2 de março de 2010.

Ao Senhor

**Marcelo Pereira Nabak**

Companhia Energética Santa Clara - CESC

Av. Rio Branco, 156 - sala 3 008 - parte - Centro

CEP: 20.040-901 - Rio de Janeiro Fax (21) 2131- 7321, (33) 3621- 1419

Assunto: **Solicitação de documentação UHE Santa Clara**

Prezado Senhor,

Em atenção à análise da documentação da parte de flora, recuperação de APP e áreas degradadas referente atendimento das condicionantes da Licença de Operação nº. 166/01 da UHE Santa Clara, para subsidiar sua renovação. Solicitamos que sejam providenciados os documentos em relação aos seguintes programas:

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Apresentar os locais que sofreram intervenção devidamente mapeados em relação ao croqui original da usina para que possamos verificá-los precisamente.

- Recomposição da Vegetação Ciliar

Até o final de 2008, haviam sido plantadas 125.655 mudas em torno de uma área de 7,5km<sup>2</sup> do reservatório, embora as mudas em geral apresentem um bom estado de desenvolvimento. Esse número é considerado pequeno tendo em vista o grande perímetro do reservatório e a grande área a ser recomposta. Sugerimos a ampliação do programa.

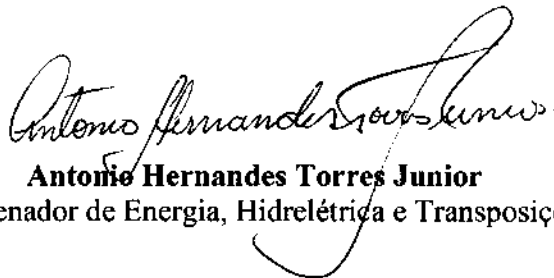
- Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais

Sugerimos a implementação desse programa conforme estabelecido no PBA, empregando-se as metodologias previstas e aprovadas por este IBAMA.

- Projeto de Viveiro de Produção de Mudanças de Essências Arbóreas

Tendo em vista a demanda a ser gerada pela implantação do programa de formação de corredores de interligação entre maciços florestais e a ampliação do programa de recomposição da vegetação ciliar sugerimos a reativação do mesmo

Atenciosamente



Antonio Fernandes Torres Junior

**Antonio Fernandes Torres Junior**  
Coordenador de Energia, Hidrelétrica e Transposições





Fls: 412

Proc: 4890/97-12

Rubr: Vent. Lain Compt

Fls: 104

Proc: 4890/97

Rubr: J

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

PARECER nº 21 /2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA Brasília, 2/03/2010

**Do Técnico:** Bruno Carvalho Melo – Engenheiro Florestal

**A:** Antonio Hernandes Torres Junior – Coordenador de Energia, Hidrelétrica e Transposições

**Assunto:** Análise da documentação da parte de flora, recuperação de APP e áreas degradadas referente ao atendimento das condicionantes da Licença de Operação nº. 166/01 da UHE Santa Clara, para subsidiar sua renovação.

### 1. Introdução:

A UHE Santa Clara localiza-se na divisa dos estados de Minas Gerais e Bahia, atingindo os municípios de Nanuque e Serra dos Aymorés, no estado de Minas Gerais e Mucuri, no estado da Bahia.

Com um reservatório abrangendo 7,5km<sup>2</sup> de área, barragem do tipo fio d'água com 239m de comprimento na crista e 60m de altura, sua potência instalada é de 60MW.

### 2. Histórico:

- Em 22/10/01 foi concedida a Licença de Operação nº166/01, com validade de 4 anos.
- Em 26/12/01 foi encaminhado o relatório final contendo os resultados finais e todas as atividades desenvolvidas no resgate de fauna desenvolvidas durante o enchimento do reservatório da UHE Santa Clara.
- Em 18 e 19/03/02 foram concedidas as Licenças para Captura/Coleta/Transporte/Exposição nº 041/02/MG, 042/02/MG e 044/02/MG.
- Em 08/04/02 foi encaminhado o relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de 09/01 a 02/02.
- Em 24/05/02 foi encaminhado o primeiro relatório contendo os resultados parciais e as atividades que estão sendo desenvolvidas no monitoramento da fauna silvestre.
- Em 16/07/02 foi encaminhado anteprojeto do Mecanismo de Transposição de Peixes.
- Em 04/11/02 foi encaminhado o sexto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período entre março e agosto de 2002.
- Entre 21/11/02 e 11/06/03 foram encaminhados seis relatórios contendo os resultados finais e as atividades desenvolvidas durante a transposição de peixes junto à barragem da UHE Santa Clara, no período de piracema entre 15/10/02 e 15/02/03.



- Em 04/07/03 foi encaminhado o sétimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de 09/02 e 02/03.
- Em 30/07/04 foi encaminhado o relatório final do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna da Região de Influência da UHE Santa Clara.
- Em 30/07/04 foi encaminhado o nono relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre 01/04 e 06/04.
- Em 15/02/05 foi encaminhado o décimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre 07/04 e 12/04.
- Em 17/04/05 foi encaminhado o documento referente ao trabalho desenvolvido durante a transposição de peixes entre os meses de novembro/05 e fevereiro/06.
- Em 15/06/05 foi requerida a renovação da Licença de Operação nº166/01.
- Em 02/08/05 foi encaminhado o décimo primeiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e julho de 2005.
- Em 27/10/05 foi celebrado Termo de Compromisso para a regularização fundiária do Parque Nacional das Sempre Vivas.
- Em 31/01/06 foi encaminhado o décimo segundo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho e dezembro de 2005.
- Em 03/08/06 foi encaminhado o décimo terceiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e junho de 2006.
- Em 14/03/07 foi encaminhado o décimo quarto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho a dezembro de 2006
- Em 23/08/07 Reunião CESC/Limiar/IBAMA Sobre Renovação da L.O,
- Em 14/09/07 foi encaminhado o décimo quinto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro a junho de 2007.
- Em 08/08/08 Análise dos Relatórios de Gerenciamento das Ações Ambientais com vistas à renovação de L.O.: Programas de Regate Arqueológico, Sede dos Pescadores, Comunicação Social e Educação Ambiental.

### 3. Análise:

**Condicionante 2.2: Dar continuidade ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas para áreas de jazidas, canteiro de obras e áreas bota-fora, encaminhando relatórios contendo as atividades executadas, com documentação fotográfica, a cada 120 dias.**

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas fora finalizado em 2008. Os relatórios foram entregues com um intervalo de 180 dias entre eles, contendo a documentação fotográfica adequada da boa recuperação em áreas anteriormente ocupadas pela implantação do empreendimento, apesar de não precisarem os locais que sofreram intervenção.

#### **Condicionante atendida**

**Condicionante 2.6: Dar continuidade aos programas ambientais propostos no PBA**

Os programas ambientais propostos da parte de flora foram:

- Projeto de Viveiro de Produção de Mudanças de Essências Arbóreas, cujo viveiro instalado na área da UHE fora desmobilizado no início de 2009, tendo em vista o fim do



Fis.: 413  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: Viveiro Xavier Composto  
Fis.: 405  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: [assinatura]

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Tendo sido produzidas aproximadamente 80.000 mudas. Entretanto, parte de sua estrutura ainda ficará no local para atendimento de situações emergenciais de produção ou de armazenamento de mudas adquiridas no mercado.

- Recomposição da Vegetação Ciliar

Até o final de 2008, haviam sido plantadas 125.655 mudas em torno de uma área de 7,5km<sup>2</sup> do reservatório, as mudas em geral apresentem um bom estado de desenvolvimento.

- Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais

Não foi realizada nem mencionada nos relatórios entregues até junho de 2009.

#### Condicionante parcialmente atendida

#### 4. Conclusão:

Para o correto atendimento das condicionantes da parte de flora, recuperação de APP e áreas degradadas referente ao atendimento da Licença de Operação n°. 166/01 da UHE Santa Clara, serão feitas algumas sugestões:

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Apresentar os locais que sofreram intervenção devidamente mapeados em relação ao croqui original da usina para que possamos verificá-los precisamente.

- Recomposição da Vegetação Ciliar

Até o final de 2008, haviam sido plantadas 125.655 mudas em torno de uma área de 7,5km<sup>2</sup> do reservatório, embora as mudas em geral apresentem um bom estado de desenvolvimento. Esse número é considerado pequeno tendo em vista o grande perímetro do reservatório e a grande área a ser recomposta. Sugerimos a ampliação do programa.

- Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais

Sugerimos a implementação desse programa conforme estabelecido no PBA, empregando-se as metodologias previstas e aprovadas por este IBAMA.

- Projeto de Viveiro de Produção de Mudanças de Essências Arbóreas

Tendo em vista a demanda a ser gerada pela implantação do programa de formação de corredores de interligação entre maciços florestais e a ampliação do programa de recomposição da vegetação ciliar sugerimos a reativação do mesmo

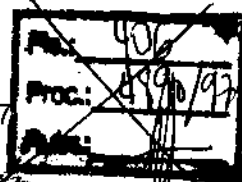
BCM

Bruno Carvalho Melo

Analista Ambiental – Matrícula 1513204

De acordo, 02/03/10  
Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**EM BRANCO**



Belo Horizonte, 31 de março de 2010

Ofício n.º 2010 03 31

Fis: \_\_\_\_\_

Proc: \_\_\_\_\_

Rubr: \_\_\_\_\_

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

**A/C: Antônio Hernandes Torres Júnior**

Coordenador de Energia, Hidrelétrica e Transposições

DILIQ – Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental

SCEN – Trecho 2 Ed. SEDE do IBAMA, BLOCO C

Brasília, DF CEP – 70.818-900

Ref.: UHE Santa Clara

Assunto: Relatório Semestral de Atividades Ambientais n.º 20

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado "GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO N.º 20 – PERÍODO JULHO A DEZEMBRO DE 2009 – UHE SANTA CLARA".

Este relatório relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de influência da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

Obs.: favor encaminha cópia com o protocolo

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. M.', written over a horizontal line.

AGETEL Suporte Ambiental

De ordem CGENE  
à Colnd.



07/04/10

Agda Gouveia Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

Belo Horizonte, 13 de maio de 2010

Ofício n.º 2010 05 13

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS  
RENOVÁVEIS – IBAMA**

**A/C: Antônio Hernandes Torres Júnior**

Coordenador de Energia, Hidrelétrica e Transposições

DILIQ – Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental

SCEN – Trecho 2 Setor de Clubes esportivos Norte, Ed. SEDE do IBAMA

Brasília, DF CEP – 70.818-900

Ref.: UHE Santa Clara

Assunto: Relatório da Operação do STP – UHE Santa Clara

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório da Transposição de Peixes realizada no Sistema de Transposição de Peixes – STP – da UHE Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA, intitulado "ACOMPANHAMENTO DA TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES – SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES STP TIPO ELEVADOR COM CAMINHÃO TANQUE – RELATÓRIO 2009 / 2010 – UHE SANTA CLARA".

Obs.: favor encaminhar cópia com o protocolo

Atenciosamente,

*De Orlândia COHES*  
*Em 20/05/10*  
*Bruuna.*

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.004791/2010-42

Data: 18/05/2010

AGETEL Suporte Ambiental

**EM BRANCO**



Fls: 416  
Proc: 4890/97 12  
Rubr: Vicente Xavier Compte

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.007989/2010-88

Data: 11.06.2010



Rio de Janeiro, 09 de junho de 2010

408  
~~4890/97~~  
Vicente Xavier Compte

CESC/RJ-006/10

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS  
RENOVÁVEIS - IBAMA**

**A/C: Vicente Xavier Compte**

COHID / CGENE / DILIC

SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco C - 1º andar  
Brasília, DF

**Ref.:** UHE Santa Clara

**Assunto:** Documentos solicitados

Prezado Senhor,

Atendendo a vossa solicitação, através de contato telefônico, seguem os seguintes documentos:

- Relatório 05;
- Relatório 06;
- RIMA; e
- Plano de Controle Ambiental.

Seguem nossos dados para contato e solicitações:

Av. Rio Branco, 156 - sala 3008 - parte - Centro  
20040-901 - Rio de Janeiro - RJ

Atenção: Dorio Paulo Corteletti - Diretor

e-mail: [dcorteletti@queirozgalvao.com](mailto:dcorteletti@queirozgalvao.com)

Tel.: (21) 2131-7176

Atenciosamente,

Companhia Energética Santa Clara

Dorio Paulo Corteletti

De ordem à COHID.  
Em 14/06/10.  
Bruna.

to Senhor

Meu Comptê

15/05/10



Maria Inês de Oliveira  
Secretaria  
COHID/DILIC

Folha 417  
Processo 4890/97-12  
Assinatura: Vicente Xavier Compte



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

Fis.:	418
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	#

**PARECER TÉCNICO Nº 58/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 01 de julho de 2010.

**Dos analistas ambientais:** Vicente Xavier Compte  
Bruno Carvalho Melo  
Henrique César Lemos Jucá  
Henrique Marques Ribeiro da Silva

**Ao Coordenador de Energia Hidrelétrica:** Antônio Hernandes Torres Junior

**Assunto:** Análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais da UHE Santa Clara, com vistas à Renovação da Licença de Operação.  
**Processo:** 02001.004890/97-12

**• INTRODUÇÃO**

A UHE Santa Clara situa-se no rio Mucuri nos estados de Minas Gerais (municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés) e Bahia (município de Mucuri) e encontra-se com a Licença de Operação nº 166/01 vencida desde 22/10/2005.

Com um reservatório abrangendo 7,5km<sup>2</sup> de área, barragem do tipo fio d'água com 239m de comprimento na crista e 60m de altura, sua potência instalada é de 60MW.

O presente parecer tem como objetivo a análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais ao longo dos últimos nove anos, assim como a verificação do atendimento às condicionantes da Licença de Operação com vistas à renovação.

**• HISTÓRICO**

- Em 22/10/01 foi concedida a Licença de Operação nº166/01, com validade de 4 anos.
- Em 26/12/01 foi encaminhado relatório final contendo os resultados finais e todas as atividades desenvolvidas no resgate de fauna durante o enchimento do reservatório.

**EM BRANCO**

Fis.:	419
Proc.:	489 a/07-1
Rubr.:	

418  
4890/97.12  
~~Diante da  
Compte~~

- Em 18 e 19/03/02 foram concedidas licenças para Captura/ Coleta/ Transporte/ Exposição nº 041/02/MG, 042/02/MG e 044/02/MG.
- Em 08/04/02 foi encaminhado relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de setembro/01 a fevereiro/02.
- Em 24/05/02 foi encaminhado o primeiro relatório contendo os resultados parciais e as atividades que estão sendo desenvolvidas no monitoramento da fauna silvestre.
- Em 16/07/02 foi encaminhado anteprojeto do Mecanismo de Transposição de Peixes.
- Em 04/11/02 foi encaminhado o sexto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período entre março e agosto de 2002.
- Entre 21/11/02 e 11/06/03 foram encaminhados seis relatórios contendo os resultados finais e as atividades desenvolvidas durante a transposição de peixes junto à barragem da UHE Santa Clara, no período de piracema entre 15/10/02 e 15/02/03.
- Em 04/07/03 foi encaminhado o sétimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de setembro/02 e fevereiro/03.
- Em 30/07/04 foi encaminhado relatório final do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna da região de influência da UHE Santa Clara.
- Em 30/07/04 foi encaminhado o nono relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro/04 e junho/04.
- Em 15/02/05 foi encaminhado o décimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho/04 e dezembro/04.
- Em 17/04/05 foi encaminhado documento referente ao trabalho desenvolvido durante a transposição de peixes entre os meses de novembro/05 e fevereiro/06.
- Em 15/06/05 foi requerida a renovação da Licença de Operação nº166/01.
- Em 02/08/05 foi encaminhado o décimo primeiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e julho de 2005.
- Em 27/10/05 foi celebrado Termo de Compromisso para a regularização fundiária do Parque Nacional das Sempre Vivas.
- Em 31/01/06 foi encaminhado o décimo segundo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho e dezembro de 2005.
- Em 03/08/06 foi encaminhado o décimo terceiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e junho de 2006.



**EM BRANCO**



Fis.:	420
Proc.:	4890/97/11
Rubr.:	

Folha 413  
Processo 4890/97-12  
Assinatura: *Vicente Seixas*  
*Compte*

- Em 14/03/07 foi encaminhado o décimo quarto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho a dezembro de 2006.
- Em 23/08/07 foi realizada reunião CESC/Limiar/IBAMA sobre renovação da L.O.
- Em 14/09/07 foi encaminhado o décimo quinto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro a junho de 2007.
- Em 08/08/08 foi elaborado Parecer Técnico do Meio Socioeconômico com análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais com vistas à renovação de L.O.: Programas de Resgate Arqueológico, Sede dos Pescadores, Comunicação Social e Educação Ambiental.
- Em 08/04/08 foi encaminhado o décimo sexto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho e dezembro de 2008
- Em 28/08/2008 foi encaminhado esclarecimentos referentes ao ofício 118/2008 sobre o Sr. Valdemar que invadiu a ilha do rio Mucuri, sendo posteriormente desocupado por ação de reintegração de posse e encaminhado 14 relatórios semestrais (Relatório N. 17 – Janeiro a junho de 2008 – Gerenciamento das Ações Ambientais); RADA Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental; Relatório de acompanhamento do Mecanismo de Transposição de Peixes (06 relatórios); Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório; Monitoramento da Ictiofauna da Região de Influência da UHE Santa Clara; PCA-Plano de Controle Ambiental; Documentação Relativa à Piscigranja – Colônia dos Pescadores Z9.
- Em 03/2009 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 18 – Julho a Dezembro de 2008.
- Em 08/2009 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 19 – Janeiro a Junho de 2009.
- Em 11/2009 foi encaminhado Relatório Técnico Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água; Monitoramento e Controle de Macrófitas – UHE Santa Clara.
- Em 02/03/2010 foi elaborado Parecer Técnico analisando a documentação referente ao meio biótico, flora, recuperação de APP e áreas degradadas referente ao atendimento das condicionantes da Licença de Operação no. 166/01 da UHE Santa Clara, para subsidiar sua renovação.
- Em 06/04/10 foi encaminhado o relatório Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 20 – Julho a Dezembro de 2009.
- Em 18/05/10 foi encaminhado o relatório Acompanhamento da Transposição de Peixes Sistema de Transposição de Peixes (STP) Tipo Elevador com Caminhão Tanque – Relatório 2009/2010 – UHE SANTA CLARA.

*Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.*

**EM BRANCO**





Fis.: 421	Feito 420
Proc.: 4892/9712	Processo: 4892/97-12
Rubr.: 1	Assinatura: <i>Ximenes Xavier</i> <i>Com. A</i>

- Em 11/06/2010 foram encaminhadas cópias dos seguintes documentos, após nosso pedido, para continuidade da análise referente ao pedido de renovação da LO n. 166/2001: Relatório N. 05; Relatório N. 06; RIMA; Plano de Controle Ambiental.

- **ANÁLISE**

Com ênfase na Renovação da LO serão analisados os programas socioambientais executados no empreendimento, bem como o atendimento das condicionantes da LO.

### Meio físico

- **Programa de monitoramento limnológico e da qualidade das águas do rio Mucuri**

Neste programa o empreendedor está monitorando a qualidade físico-química da água, incluindo parâmetros básicos como DQO, DBO, pH, dureza, carga microbiana, coliformes fecais, totais, etc. De modo geral a qualidade da água tem se mostrado razoável, dentro da classe 2, desde quando se iniciou o monitoramento (2002). Quatro pontos de amostragens foram estabelecidos, sendo o MCU-01 a montante do reservatório e a jusante do frigorífico FRISA, o MCU-02 no reservatório, o MCU-03 a jusante da barragem e o MCU-04 a jusante da barragem no restabelecimento da vazão normal. O MCU-01 tem se mostrado o mais preocupante em relação à carga microbiana e à quantidade de matéria orgânica ali presente, desde 2001 até hoje (9 anos), devido à sua proximidade a duas fontes pontuais poluidoras que já existiam antes do estabelecimento da UHE Santa Clara, que são o Frigorífico FRISA e o município de Nanuque. É importante mencionar que o Parecer Técnico do Centro de Recursos Ambientais, BA, N.º. 289/1997 (11/09/1997), em seu Anexo II, previu a instalação de rede de esgoto como medidas de compensação que seriam doadas para a comunidade, como condicionante para emissão da licença prévia.

Outro ponto importante a salientar na qualidade da água é a presença, em uma amostragem realizada em 2005, do molusco *Biomphalaria* sp., hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni*, agente patológico da esquistossomose. Apesar de não ter sido mais encontrado nas amostragens dos anos posteriores, é importante manter o monitoramento para essa espécie de molusco.

Para a vistoria com a finalidade de renovação de LO é preciso verificar a viabilidade da implantação do sistema de tratamento do esgoto, proveniente do município de Nanuque, a

*(D)* *HP*

**EM BRANCO**

Fis.:	422
Proc.:	4882/97-1
Rubr.:	

Assinatura: *Vinício de Assinatura*  
Complte

montante do ponto MCU-01; verificar a eficiência do sistema de tratamento de resíduos do frigorífico FRISA; e, dar especial atenção ao o molusco *Biomphalaria* sp., hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni*, agente patológico da esquistossomose.

- **Programa de monitoramento de macrófitas**

O programa proposto pelo empreendedor tem como objetivo monitorar a ocorrência de espécies de macrófitas que vierem a ocorrer no reservatório, atrelado ao monitoramento da qualidade da água, e propor soluções para seu controle. Três espécies foram constatadas, sendo que o método de controle utilizado é o abaixamento do nível de água por um determinado período e posterior limpeza das macrófitas que ficam sobre a margem. Foi realizada análise química de macrófitas para constatar a presença ou não de metais pesados.

Tal programa vem sendo realizado satisfatoriamente, sendo recomendado que se dê continuidade ao programa observando-se que sejam feitas análises das macrófitas com relação a metais pesados, principalmente no caso de utilização para fins agrônômicos (enriquecimento da matéria orgânica do solo, cobertura morta, etc) nas áreas de APP.

- **Programa de monitoramento hidrogeológico**

Neste programa feito pelo empreendedor foram estabelecidos dois pontos de amostragens através de piezômetros colocados um próximo à zona urbana (Escola) e outro próximo ao rio Mucuri (Frisa); através deles é possível acompanhar o nível do lençol freático ao longo do ano nas imediações do reservatório. Quanto ao nível do lençol freático, o reservatório da UHE Santa Clara não vem causando interferências na área de influência, variando de 2,5 m a 3,6 m no FRISA, e de 0,4 a 1,6 m no ponto da Escola. Tais amostragens vem sendo feitas mensalmente, sendo importante a continuidade desse monitoramento visando o acúmulo de dados para estudos posteriores e, principalmente, para evitar qualquer eventualidade.

- **Programa de monitoramento hidrossedimentológico**

O monitoramento via terrestre através de embarcação realizado até o momento tem mostrado o crescimento de focos erosivos desde o enchimento do reservatório (2001), principalmente erosão laminar e erosão por sulco inicial (Relatório 14, página 71, Quadro 7.2); segundo os dados em referência, cerca de 40 pontos de erosão foram levantados. Nota-se pelo relatório fotográfico que os focos erosivos estão surgindo, principalmente nas coberturas de pastagens das propriedades limítrofes com o reservatório, onde o reservatório avançou (APP). Naturalmente, somente com a restauração da vegetação de mata ciliar, na faixa em torno do reservatório, como preconiza a legislação, tais focos erosivos serão contidos de maneira definitiva. Por isso, recomenda-se a intensificação do reflorestamento da APP em torno do reservatório, com as espécies levantadas pelo EIA/RIMA da flora local, para conter com a

*Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.*

**EM BRANCO**

Fis.:	423
Proc.:	488/97-12
Rubr.:	

Folha 423  
Processo 488/97-12  
Assinatura: *[assinatura]*  
Completo

máxima urgência tais processos erosivos. No Relatório 14 (06-12/2006) haviam 40 focos de erosão (Quadro 7.2, página 71), após 1,5 ano, no Relatório 17 (01-06/2008) na Tabela 5.4.1., página 45, haviam somente 14 focos de erosão, seria interessante o fornecimento de maiores detalhes a esse respeito, no próximo relatório, a fim de esclarecer se os focos foram contidos ou se foi efetuado levantamento diferente do anterior, de qualquer modo, é imprescindível manter o referido monitoramento a fim de controlar os focos de erosão que forem surgindo.

O levantamento topobatimétrico que vem sendo realizado a cada 2 anos desde 2002, tem mostrado que a deposição de sedimento no leito do reservatório tem sido irrelevante, nesse sentido o empreendedor solicita que seja aumentado o intervalo de amostragens para 5 anos. Tais amostragens são imprescindíveis para se monitorar o grau de assoreamento do reservatório, e são indicadores da conservação da bacia hidrográfica do rio Mucuri como um todo, por isso recomendamos que a amostragem seja mantida a cada 2 anos. O ideal seria termos essas informações anualmente pois estão diretamente relacionadas aos processos erosivos e requerem monitoramento constante, inclusive para se confrontar com os dados referentes à recomposição da mata ciliar em torno do reservatório ano após ano.

O monitoramento de focos erosivos e seus controles imediatos são medidas necessárias e essenciais, porém são medidas paliativas; o controle e o estancamento dos processos erosivos somente serão conseguidos mediante a total restauração da vegetação da área de preservação permanente (APP) na faixa em torno do reservatório, daí a urgência e a importância de se ampliar e dar continuidade ao programa de restauração da vegetação da área de preservação permanente (APP) e da mata ciliar pelo empreendedor juntamente com a colaboração dos proprietários que fazem limites com o reservatório.

Desta forma é preciso dar continuidade ao programa de monitoramento hidrossedimentológico detectando e estancando os focos de erosão encontrados; e, ao levantamento batimétrico mantendo a periodicidade de 2 anos para amostragens.

## Meio biótico

### **Flora**

#### **• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

Em ofício nº 33/2010 (02/03/2010) foi requerida complementação da documentação da parte de flora, recuperação de APP e áreas degradadas com vistas à análise de atendimento das condicionantes da Licença de Operação nº. 166/01 da UHE Santa Clara, para subsidiar seu pedido de renovação.

*[assinaturas]*

**EM BRANCO**



Fis.:	424
Proc.:	4850/97-1
Rubr.:	

Folha 423  
Processo 4850/97-12  
Assinatura: *[assinatura]*  
Compte

No referido ofício, foi solicitado a apresentação dos locais que sofreram intervenção devidamente mapeados em relação ao croqui original da usina para análise mais precisa. Em resposta foram rerepresentadas fotos e croqui relativos às áreas determinadas. A análise constatou que as áreas degradadas encontram-se em bom estado de regeneração; porém será necessário constatar in vistoria a situação de certas áreas, por exemplo: oficina, depósito de brita, mirante e porto.

• **Projeto de recomposição da mata ciliar e Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais**

Esta análise está baseada nos seguintes documentos: EIA/RIMA da UHE Santa Clara, PBA, Projeto de Viveiro de Produção de Mudas de Essências Arbóreas, Gerenciamento das Ações Ambientais Relatório 01 (fevereiro 2000), Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório (julho de 2004), Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA, junho de 2005), Gerenciamento das Ações Ambientais (Relatório número: N.11 janeiro - junho de 2005; N. 12 julho - dezembro 2005; N. 14 julho - dezembro de 2006; N. 16 julho - dezembro de 2007; N. 17 janeiro - junho de 2008; N. 18 julho - dezembro de 2008; N. 19 janeiro - junho de 2009; N. 20 julho - dezembro de 2009), Monitoramento Limnológico e da Qualidade da água Monitoramento e Controle de Macrófitas (novembro de 2009) e Parecer relativo ao Ofício nº. 33/2010.

Segundo consta no Projeto de Recomposição da Mata Ciliar especificado no Plano Básico Ambiental – PBA, em seu Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório (julho/2004, pg. 4) na faixa de terreno de propriedade do empreendedor o programa de revegetação é de responsabilidade exclusiva do mesmo. Já para a faixa de terreno remanescente, de propriedade de terceiros, o aumento da faixa de vegetação ciliar, bem como dos corredores de interligação, é implementado por meio de parceria formada entre as partes interessadas, na qual cabe ao empreendedor o fornecimento gratuito de mudas, manutenção e assistência técnica e aos parceiros a contra-partida na forma de terra.

A cessação permanente dos distúrbios é o ponto inicial na *recuperação de ecossistemas degradados* (RED) ou perturbados, sendo condição indispensável. Ela deve eliminar as causas localizadas na área em recuperação (pastejo, erosão, fogo, caça, extrativismo, árvores

*[assinatura]*  
*[assinatura]*

**EM BRANCO**



Fis.:	425
Proc.:	4880/97-12
Subr.:	

424  
PROCESO 4880/97-12  
Assinatura: *[assinatura]*  
*[assinatura]*

indesejáveis, entre outras) e em terrenos adjacentes, como erosão e emissão de dejetos de pocilgas (Carpanezzi, 2005).

O empreendedor relata no Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório (julho/2004, pg. 4) as seguintes dificuldades encontradas para executar o referido programa: condições climáticas desfavoráveis da região nos últimos anos; presença de fogo, possivelmente intencional; presença de gado das propriedades vizinhas e ultimamente, presença de capivaras.

Com relação às más condições climáticas, fogo e capivaras, devem ser tomadas medidas de proteção das mudas utilizando-se tecnologias existentes e difundidas. Os problemas da presença de gado de propriedades vizinhas juntamente com os problemas das cercas devem ser abordados em programa de educação ambiental voltado para esses proprietários, enfatizando a importância da restauração vegetal na área de preservação permanente.

A área total do reservatório é de 787 ha. Conforme indicação do Parecer Técnico do Centro de Recursos Ambientais – BA (nº 289/1997, 11/09/1997; pg. 24 do Proc. nº 4890/1997) e conforme legislação vigente (Resolução Conama nº 302, 20/03/2002, Art. 3º inciso II, § 2º), a faixa de APP é de 100 m em torno do reservatório, considerando sua extensão linear de aproximadamente 18.000 m (Vista Geral da AHE Santa Clara com escala de 1:20.000), resulta numa área de APP em torno do reservatório de cerca de 360 ha; área esta que coincide com a citada no Plano de Controle Ambiental (Recomposição da Vegetação Ciliar e Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais, pg. 3), que considera a APP entre as elevações 81 e 100.

Em sua página 5, o referido relatório prevê faixas de interligação de 30 m de largura, especificamente uma faixa de vegetação ciliar a um maciço florestal considerado de maior expressão dentro da área de influência (identificado como Área-1 no EIA/RIMA UHE Santa Clara e conhecido regionalmente como mata do Gleí) e a interligação deste a outros maciços adjacentes com menor superfície; sendo que até o Relatório n. 20 (12/2009), nada havia sido implementado nesse sentido (Parecer Técnico relativo ao Ofício 33/2010).

Admitindo-se um espaçamento mais estreito que largo de 5 m<sup>2</sup> por planta (2000 mudas/ha), para assegurar o recobrimento rápido do terreno e para diminuir a necessidade de replantio, tem-se a necessidade de 720.000 mudas para cobrir a área total de 360 ha. O empreendedor cita em seu Relatório N° 17 (01-06/2008, pg. 54) que foram produzidas 130.000 mudas, o que resulta numa deficiência de 590.000 mudas para se ter uma restauração da área de

*[assinatura]*  
*[assinatura]*

EMERGENCY

Fis.:	426
Proc.:	489/97-12
Rubr.:	

Fólio 425  
Processo 489/97-12  
Assinado: *[assinatura]* *Compte*

preservação permanente (APP) de 360 ha em torno do reservatório, como previsto. Foram produzidas apenas 18 % da quantidade de mudas necessárias para a restauração proposta. A densidade de mudas utilizada (361 mudas/ha) está muito abaixo da densidade de mudas recomendada na literatura técnico científica (2000 mudas/ha), com diversidade de pelo menos 30 espécies/ha. A distribuição final foi de 50 % de espécies sombreadoras e 50 % de espécies sombreadas, o que está de acordo com a recomendação técnico científica.

Assim, este parecer recomenda fixar área a ser restaurada em APP numa faixa de 100 m em torno do reservatório, totalizando 360 ha; implementar faixas de interligação de 30 m de largura, especificamente uma faixa de vegetação ciliar a um maciço florestal considerado de maior expressão dentro da área de influência (identificado como Área-1 no EIA/RIMA UHE Santa Clara e conhecido regionalmente como mata do Gleí) e a interligação deste a outros maciços adjacentes com menor superfície; adoção de uma densidade de 5 m<sup>2</sup>/muda (2000 mudas/ha), realizando o plantio de mais 590.000 mudas (somente para APP em torno do reservatório); adoção de uma diversidade de pelo menos 30 espécies/ha; construção de aceiros para combater o fogo; fomentar os proprietários vizinhos ao reservatório para construção de cercas através de educação ambiental; quando possível, utilizar cercas vivas para proteção da APP; e, dar continuidade aos tratos culturais que vem sendo feitos (combate às formigas, coroamento, etc).

- **Projeto de Viveiro de Produção de Mudanças de Essências Arbóreas**

Segundo a empresa, os programas acabaram, então não há necessidade de manter um viveiro pois novas mudas podem ser adquiridas no mercado.

Tendo em vista a demanda a ser gerada pela implantação do programa de formação de corredores de interligação entre maciços florestais e a ampliação do programa de recomposição da vegetação ciliar sugerimos a reativação do mesmo.

Referência:

CARPANEZZI, A.A. **Fundamentos para a reabilitação de ecossistemas florestais**. In: GALVÃO, A.P.M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Restauração Florestal: fundamentos e estudos de caso**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005.

*[assinatura]*  
*[assinatura]*

**EM BRANCO**

Fls.:	427
Proc.:	4893/97-12
Rubr.:	

Folha 426  
Processo 4890/97-12  
Assinatura: *Vicente Xavier*  
Compte

## Fauna

**Condicionante 2.4: Dar continuidade ao Programa de Resgate de Fauna, com licença específica emitida por este IBAMA, encaminhando a este Instituto relatórios a cada 60 dias.**

O programa de resgate de fauna foi concluído em 2001. Os relatórios foram entregues com um intervalo de 180 dias entre eles – ao contrário do solicitado; no entanto, as atividades foram consideradas satisfatórias. Segundo o RADA, 1.091 exemplares da fauna foram salvos, além de 214 ovos de aves. Entre os exemplares de fauna resgatados, constaram 645 répteis, 141 aracnídeos, 110 mamíferos, 101 aves e 96 anfíbios.

### Condicionante atendida.

**Condicionante 2.6: Dar continuidade aos programas ambientais propostos no PBA.**

Os programas ambientais propostos para fauna foram:

#### a) Projeto de monitoramento da fauna silvestre

O programa foi concluído em dezembro de 2003, após a realização do total de seis campanhas de campo, de seis dias cada (e cinco noites de coleta), distribuídas em 27 pontos amostrais para herpeto, avi e mastofauna, nos meses de março, maio/junho, agosto/setembro, e dezembro de 2002; e maio e dezembro de 2003. Além das campanhas, foram realizadas entrevistas com moradores. Não foram realizadas campanhas de coleta de quirópteros.

O relatório parcial V lista no Quadro 3, da Seção 3.2, oito espécies de aves que foram relatadas como ameaçadas de extinção. Além destas, cita espécies migratórias, como o gavião tesoura (*Elanoides furficatus*) e sovi (*Ictinea plumbea*). Não existiram relatos de espécies em outros grupos faunísticos constantes de listas de extinção à época do programa.


### Condicionante atendida. Programa concluído.

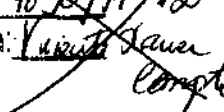
#### b) Programa de monitoramento da pesca profissional do rio Mucuri

O programa teve como objetivo determinar e acompanhar a produção pesqueira comercial desenvolvida ao longo do rio Mucuri, avaliando os efeitos da implantação da UHE Santa Clara sobre as atividades pesqueiras na região. Essas atividades consistiram no levantamento mensal, do período de junho a outubro de 2004, com o levantamento da atividade pesqueira de 21 pescadores.

*(Handwritten initials and signatures)*

**EM BRANCO**

Fls.: 428
Proc.: 48 <sup>o</sup> 97-12
Rubr.: 

427  
Processo 4890/97-12  
Assinatura:   
Compte

O programa registrou a captura de 28 espécies de peixes comerciais, perfazendo um total de 10,7 T de pescado. Destes resultados, pode-se inferir que a pesca manteve-se em níveis sustentáveis ao longo do rio Mucuri, sem diminuição aparente nas capturas. Durante o enchimento do reservatório, houve um aumento no número de capturas de espécies específicas, como *Pogonecma wertheimeri* (cascudo-preto) *Prochilodus vimboides* (curimatá), e *Centropomus* sp (robalo), assim como da espécie exótica *Clarias gariepinus* (bagre africano).

Segundo o relatório, não houve alterações na abundância ou composição do pescado a montante da barragem. Ainda relata-se que não houve queixa dos pescadores quanto a alguma alteração na atividade pesqueira.

Considera-se que o programa não foi relatado de maneira suficientemente clara. Não se tem certeza acerca das datas de início ou conclusão das atividades de monitoramento. Ademais, julga-se necessário um monitoramento mais longo da atividade de pesca, pois a própria atividade realizada pela barragem de transposição de peixes pode afetar a ictiofauna residente a montante e a jusante, alterando a composição destas.

Apesar dos problemas observados na apresentação dos dados, a condicionante foi considerada atendida; considerar-se-á nova campanha de monitoramento da atividade de pesca.

**Condicionante parcialmente atendida. Programa concluído.**

**c) Programa de monitoramento da ictiofauna do rio Mucuri**

O monitoramento da ictiofauna foi realizado através de oito campanhas trimestrais entre janeiro de 2002 e outubro de 2003, em quatro regiões do rio Mucuri, duas a montante e duas a jusante da UHE Santa Clara.

Durante o período do estudo, foram coletados 2329 indivíduos de 34 espécies de peixes, o que corresponde a 60% da fauna nativa da bacia, quando considerada as espécies de origem marinha, ou 64% quando considerada apenas aquelas de água doce.

Afirma-se que não foi observada mudança significativa em relação a composição e abundância de peixes no rio Mucuri a jusante e a montante da barragem, que pudesse ser atribuída ao estabelecimento da mesma. No entanto, afirma-se que houve a diminuição de espécies reofílicas, aumento inicial de espécies migradoras, e de espécies generalistas, como o bocarra (*Oligisarcus acutirostris*).

Finalmente, destacou-se que o monitoramento da ictiofauna continuará através da operação do STP da UHE Santa Clara.

**Condicionante atendida. Programa concluído.**



**EM BRANCO**



Fis.:	429
Proc.:	489/97-12
Rubr.:	

428  
Processo 489/97-12  
Assinatura: *Luiz Jaime*  
*Compte*

**d) Programa de transposição de peixes**

A transposição de peixes no rio Mucuri foi iniciada durante a piracema de 2002/2003, através da transposição manual dos peixes, pois durante este período o sistema de transposição estava em fase de implantação. A partir de então foram realizadas cinco campanhas de transposição de peixes, totalizando 251.318 peixes. O último relatório, enviado em 13/04/2010, não realizou contagem de peixes transpostos, ainda que apresentando atividade do programa.

**Condicionante parcialmente atendida. Programa em execução.**

**Meio socioeconômico**

Programas executados

**a) Programa de resgate arqueológico**

Este programa foi estabelecido em fase complementar ao EIA/RIMA após identificação do complexo histórico-arqueológico Colônia Santa Clara, situado parcialmente na ADA e parcialmente na AID do empreendimento. De acordo com o levantamento arqueológico, tratava-se de estruturas remanescentes de uma antiga colônia de imigrantes – alemães, chineses, italianos e portugueses – da época da segunda metade do séc. XIX, empreitada pela Companhia de Navegação e Colonização do Vale do rio Mucuri.

O referido programa teve como objetivo resgatar e recuperar o sítio histórico-arqueológico da Colônia Santa Clara. Várias atividades foram realizadas inclusive a construção do Memorial Colônia Santa Clara. No RADA o empreendedor listou o programa como concluído. No entanto, atividades de conservação dos sítios continuam em execução, conforme todos relatórios posteriores.

Nos relatórios analisados para este Parecer somente foram identificadas ações de manutenção local, não foram observadas quaisquer informações sobre a utilização do Memorial pela população local ou atividades de educação patrimonial em conjunto com a educação ambiental no sentido de valorizar a história e a cultura da região.

**b) Projeto sede dos pescadores: Piscigranja**

Este projeto visava, em última instância, conforme os relatórios apresentados, a melhoria da condição de vida dos pescadores locais, organizados por meio da Colônia Z9 de Pescadores e

*PO* *ff*  
*H*

**EM BRANCO**

Fis.: 93
Proc.: 488/97-1
Rubr.:

Folha 429  
Processo 4890/97-12  
Assinado: *Santa Clara*  
Compt.

Pescadoras de Nanuque, através de capacitação, reforço na infraestrutura e agregação de valor ao pescado obtido no rio Mucuri e no reservatório da UHE Santa Clara.

Inicialmente previsto para duas fases, o projeto contemplava a construção da sede administrativa da colônia e a implantação de tanques-rede para produção de pescado. Diversas atividades foram executadas em função da nova sede, tais como construção efetiva da mesma em área urbana de Nanuque; doação de terreno (12 ha) adjacente ao reservatório; e, a criação de logomarca para a colônia. Quanto ao projeto de tanques-rede, após realização de estudos sobre a viabilidade ambiental, este foi considerado inviável pelo órgão ambiental estadual.

Com a inviabilidade do projeto uma proposta de substituição das medidas mitigadoras e compensatórias foi aprovada em Assembléia Geral Extraordinária da Colônia Z9 de Pescadores de Nanuque, de 17 de abril de 2005. Assim as medidas foram substituídas pela aquisição de outro terreno, a construção de uma unidade de processamento do pescado com as respectivas edificações e equipamentos, aquisição de máquina para produção de gelo e câmara frigorífica industrial, além de um barco com motor e um automóvel. A proposta previa ainda a instalação de rede de transmissão de energia elétrica e ponto de luz na área rural da colônia. O Ibama se manifestou favorável ao acordo do empreendedor com a colônia Z9, através do ofício nº 563/06 COLIC/CGLIC/DILIC/IBAMA.

Conforme os relatórios analisados para este Parecer, o projeto da unidade de beneficiamento de pescado (UB) está em fase de execução, com as seguintes atividades realizadas: aquisição e doação do terreno (cartório do 1º ofício da Comarca de Nanuque – livro nº 78-N, folha 45), consulta aos órgãos responsáveis pelo licenciamento e registro da UB e elaboração de projeto executivo.

Ressalta-se, conforme pareceres anteriores, que o projeto atual deve constar como condicionante na renovação da LO.

O empreendedor apresentou ofício da Associação dos Piscicultores de Serra dos Aimorés – APISCERRA no qual solicita apoio para alavancar projeto de piscicultura de criação de peixes em tanque-rede, desenvolvido por esta associação. Em resposta, o empreendedor afirmou ser a Colônia Z9 de Nanuque a única interlocutora entre a CESC e os pescadores locais, no processo de licenciamento da UHE Santa Clara. Portanto, sugeriu que a APISCERRA procurasse a Colônia Z9.

*R* *df*  
*A*

**EM BRANCO**

Fis.:	431
Proc.:	4950/97-1
Rubr.:	

430  
4080/97-12  
Y. Santos  
Compt

**c) Programa de comunicação social e educação ambiental**

Programa permanente que visa criar e manter vínculos com a comunidade direta e indiretamente atingida com o empreendimento e divulgar as características da UHE Santa Clara e dos projetos socioambientais.

As atividades executadas apresentadas nos relatórios analisados foram a publicação e distribuição de quatro edições trimestrais do INFORMATIVO CESC, com 1.000 exemplares por edição; a criação de um espaço, no informativo, para sugestões de matérias, dúvidas e esclarecimentos gerais para as comunidades de Nanuque e Serra do Aimorés; a criação e divulgação de um endereço eletrônico institucional – [informativocesc@uhesantaclara.com.br](mailto:informativocesc@uhesantaclara.com.br); e, publicações de reportagens informativas em jornal de circulação local.

Quanto à educação ambiental o empreendedor relatou atividades de palestras com apresentações audiovisuais de interesse didático e pedagógico durante eventos escolares. Contudo, não é percebido quaisquer avaliações acerca da atividade em si. Também ainda não foi percebido a incorporação solicitada no Parecer Técnico COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 08.08.2008, de pressupostos consolidados e expressos no PRONEA/2005, tais como descentralização espacial e institucional; sustentabilidade socioambiental; democracia e participação social; aperfeiçoamento e fortalecimento dos sistemas de ensino, meio ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental.

Da mesma forma, os relatórios analisados não apresentaram maior amplitude conforme solicitado no Parecer Técnico anterior referido acima.

**Necessidade do plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial (PACUERA)**

Para se adequar à legislação vigente (Resolução Conama nº 302, de 20/03/2002) o empreendedor deverá elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial que é o conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos na resolução e em outras normas aplicáveis; sendo assim sugerimos a inclusão desta condicionante para a renovação da Licença de Operação.

Em vistoria a ser realizada, serão levantadas informações dos meios físico, biótico e socioeconômico, que subsidiarão a elaboração do termo de referência para o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial.

QW  
H  
H

**EM BRANCO**

Fis.:	432
Proc.:	4890/97-1
Rubr.:	

431  
4890/97-12  
Visto da  
Compt

## • CONCLUSÕES

Tendo em vista a finalidade de renovação de LO da UHE Santa Clara e a necessidade de se realizar uma vistoria no empreendimento, a equipe de analistas deste parecer conclui:

### Meio físico

- a necessidade de verificar a viabilidade da implantação do sistema de tratamento do esgoto, proveniente do município de Nanuque, a montante do ponto MCU-01;
- verificar a eficiência do sistema de tratamento de resíduos do frigorífico Frisa; e,
- dar especial atenção ao o molusco *Biomphalaria* sp., hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni*, agente patológico da esquistossomose;
- recomendar a continuidade do programa de monitoramento de macrófitas, acerca de metais pesados, principalmente no caso de utilização para fins agrônômicos (enriquecimento da matéria orgânica do solo, cobertura morta, etc) nas áreas de APP;
- dar continuidade ao monitoramento hidrogeológico visando o acúmulo de dados para estudos posteriores e, principalmente, para evitar qualquer eventualidade;
- dar continuidade ao programa de monitoramento hidrossedimentológico detectando e estancando os focos de erosão encontrados, assim como, continuar o levantamento batimétrico mantendo a periodicidade de dois anos para amostragens.

### Meio biótico

#### Flora

- Verificar a situação dos seguintes sítios de recuperação de áreas degradadas: oficina, depósito de brita, mirante e porto.
- Recomendar a definição de área a ser restaurada em APP numa faixa de 100 m em torno do reservatório, totalizando 360 ha;
- implementar faixas de interligação de 30 m de largura, especificamente uma faixa de vegetação ciliar a um maciço florestal considerado de maior expressão dentro da área de influência (identificado como Área-1 no EIA/RIMA UHE Santa Clara e conhecido regionalmente como mata do Gle) e a interligação deste a outros maciços adjacentes com menor superfície;

ga  
H

**EM BRANCO**



Fis.: 433
Proc.: 4898/97-12
Rubr.: s

Data 4/3/99  
Processo 4898/97-12  
Assinatura: *Yvone Xavier*  
*Compti*

- adotar a densidade de plantio de 5 m<sup>2</sup>/muda (2.000 mudas/ha) na APP e nos corredores de interligação de maciços florestais; realizando o plantio de mais 590.000 mudas (na APP em torno do reservatório);
- adotar uma diversidade mínima de 30 espécies/ha;
- implantar aceiros para combater o fogo;
- fomentar, através de educação ambiental, a construção de cercas nas propriedades vizinhas ao reservatório;
- quando possível, utilizar cercas vivas para proteção da APP;
- dar continuidade aos tratos culturais que vêm sendo realizados (combate às formigas, coroamento, etc), e
- reativar o viveiro de mudas, tendo em vista a demanda a ser gerada pela implantação do programa de formação de corredores de interligação entre maciços florestais e a ampliação do programa de recomposição da vegetação ciliar.

#### **Fauna**

- Dar continuidade ao programa de monitoramento da fauna nas áreas de APP, pois espera-se que uma medida do sucesso da recuperação destas áreas seja o retorno gradual da fauna às mesmas;
- considerar nova campanha de monitoramento da atividade de pesca;
- restabelecer o programa de monitoramento de ictiofauna nos mesmos pontos em que as campanhas passadas foram realizadas, de modo a estabelecer parâmetros de comparação entre os resultados; e,
- estabelecer, no programa de transposição de peixes, a retomada da contagem de indivíduos e a identificação dos espécimes transpostos, atentando à observação constante no Parecer Técnico nº 59/2005, que sugere a não-transposição à montante de espécies marinhas/salobras.

#### **Meio socioeconômico**

- Dar continuidade ao programa de resgate arqueológico, incorporando aos próximos relatórios detalhes sobre como a população local tem utilizado o Memorial, além de apresentar um subprograma de Educação Patrimonial, conforme solicitado em PT anterior;

*Q.*  
*JK*

**EM BRANCO**

Fis.:	434
Proc.:	489/97-10
Rubr.:	

Folha 433  
 Processo 4890/97-12  
 Assinatura: Vicente Xavier Compte

- Apresentar projeto executivo da unidade de beneficiamento da produção de pescado, com licenças e registro necessários para sua instalação, com intuito de incorporar às condicionantes da renovação da licença de operação; e,
- Acrescentar no programa de educação ambiental as diretrizes propostas no PRONEA/2005, além de majorar a amplitude, abrangendo também associações e lideranças comunitárias, representantes dos poderes municipais, produtores rurais, pescadores, entre outros, permeando sempre que possível com outros programas propostos.

**Plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial (PACUERA)**

- A partir do Termo de Referência, que será elaborado pelo IBAMA após vistoria técnica, elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial (PACUERA).

Este é o parecer,

*Vicente Xavier Compte*  
 Vicente Xavier Compte  
 Analista Ambiental  
 Matr. 4.952.280  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**Bruno Carvalho Melo**  
 Analista Ambiental  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
 Matr. 1513204  
 BCM  
 Bruno Carvalho Melo

*Henrique César Lemos Jucá*  
 Henrique César Lemos Jucá  
 ANALISTA AMBIENTAL  
 MATR. 7765795

*Henrique Marques Ribeiro da Silva*  
 Henrique Marques Ribeiro da Silva  
 Analista Ambiental  
 Matr. 1.717.634  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*De acordo, Ao Sr. Henrique Jucá,  
 Diretor das providências  
 desta COHID, felicitando que seja agendada  
 a visita após a emissão do Parecer de  
 LO da UHE Estuís.*  
 Em 20/07/2010

*Antonio Fernandes Torres Junior*  
 Antonio Fernandes Torres Junior  
 Coordenador de Energia,  
 Hidrelétrica e Transposições  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 24 de agosto de 2010

Ofício n.º 2010 08 24

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis –  
IBAMA**

**A/C: Antônio Hernandes Torres Júnior  
Coordenador de Energia, Hidrelétrica e Transposições**

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

**SCEN – Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte Ed. SEDE  
Brasília, DF CEP – 70.818-900**

**Ref.: UHE Santa Clara.**

**Assunto: Relatório Semestral de Atividades Ambientais n.º 21.**

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado “GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO N.º 21 – PERÍODO JANEIRO A JUNHO DE 2010 – UHE SANTA CLARA”.

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,

*[assinatura]*

AGETEL Suporte Ambiental

A CGENE,

01.09.10

A. Amor  
MAT. 1364672

De ordem à COHID.

Em 02/09/10.

Bruma.

A Senhor Vicente Kempth;

Encaminha para análise,  
conforme a transcrição

Em 03/09/2010

Antonio Torres Junior

Antonio Hernandez Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Data: 29/11/10

Belo Horizonte, 25 de novembro de 2010

Ofício n.º 2010 11 25

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

**A/C: Adriano Queiróz (Coordenador)**

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

SCEN – Trecho 2                      Ed. SEDE do IBAMA, BLOCO C  
Brasília, DF                      CEP – 70.818-900

**Ref.: UHE Santa Clara**

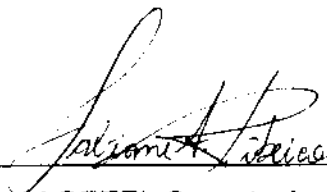
**Assunto: Relatório Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água & Monitoramento e Controle de Macrófitas / 2010**

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório referente aos resultados dos monitoramentos da qualidade da água e controle de macrófitas realizados no ano de 2010, notadamente as campanhas executadas em fevereiro e setembro. O relatório é intitulado "RELATÓRIO TÉCNICO – PROGRAMAS: – MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA, MONITORAMENTO E CONTROLE DE MACRÓFITAS, Outubro de 2010 – UHE SANTA CLARA".

Obs.: favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,



AGETEL Suporte Ambiental

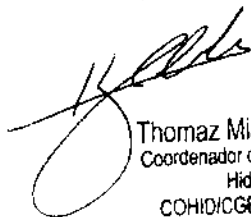
Do ordenam da COHID

Em: 30/11/10

Guarapuá


À ANALISTA HENRIQUE JUCA,  
com vistas à SUBSTITUIR ESTA  
COORDENAÇÃO PARA PASTORA DE  
INCLUSÃO DESTA ANÁLISE NA  
PROGRAMAÇÃO DA COHID.

03/01/11



Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Ciente em 10.1.11



Henrique César Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr 1/769.875  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fis.:	436
Proc.:	488/97.1
Rubr.:	

Ofício nº 08/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de janeiro de 2011.

A: Agetel Suporte Ambiental LTDA

**ASSUNTO:** Envio da cópia do Ofício 2010 11 25.

1. Como solicitado, encaminhamos cópia do Ofício nº 2010 11 25, que trazia em anexo o Relatório "RELATÓRIO TÉCNICO - PROGRAMAS: MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA, MONITORAMENTO E CONTROLE DE MACRÓFITAS, Outubro de 2010 - UHE SANTA CLARA", com o número de protocolo.

Atenciosamente,

  
**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 17 de março de 2011

Ofício n.º 2011 03 17

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis –  
IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**  
**Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas**

**DILIQ – Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental**  
SCEN – Trecho 02                      Setor de Clubes Esportivos Norte                      Ed. SEDE  
Brasília, DF                      CEP – 70.818-900

Ref.: UHE Santa Clara.

Assunto: Relatório Semestral de Atividades Ambientais n.º 22.

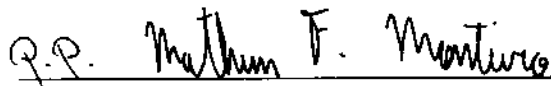
Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado “GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO N.º 22 – PERÍODO JULHO A DEZEMBRO DE 2010 – UHE SANTA CLARA”.

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

Obs.: favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,



AGETEL Suporte Ambiental

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.014220/2011-05

Data: 23/03/11

De ordem do Cel. Celso

Em: 24/03/11

Guarapuá

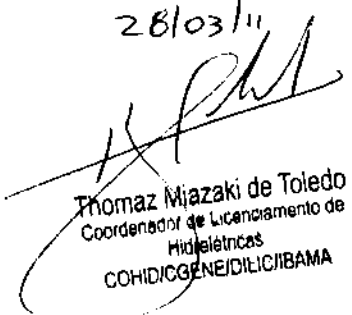
AO ANALISTA HONORÁRIO JESUÍTA,

PARA ORIENTAR ANÁLISE,

VERIFICAR ADEQUADA E POSSIBILIDADE

DE CONDUZIR DAS ANÁLISES.

28/03/11

  
Thomaz Mizaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COHIDIGENE/DILICIBAMA

Belo Horizonte, 18 de março de 2011

Ofício n.º 2011 03 18

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis –  
IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**  
**Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas**

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

SCEN – Trecho 2 Setor de Clubes esportivos Norte, Ed. SEDE  
Brasília, DF CEP – 70.818-900

**Ref.: UHE Santa Clara**

**Assunto: Relatório – Transposição de Peixes - STP – UHE Santa Clara**

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório da Transposição de Peixes realizada por meio do Sistema de Transposição de Peixes – STP – da UHE Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA, intitulado "ACOMPANHAMENTO DA TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES – SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES STP TIPO ELEVADOR COM CAMINHÃO TANQUE – RELATÓRIO 2010 / 2011 – UHE SANTA CLARA".

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé

Atenciosamente,

*R.R. Nathan F. Monteiro*

AGETEL Suporte Ambiental

MMA - IBAMA

Documento:

02001.015237/2011-71

Data: 23, 03, 11

De ordem do Cel. Celso

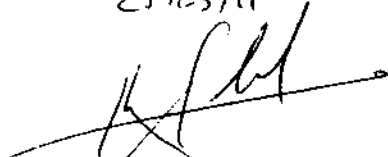
Em: 24/03/11

Flomene

AO ANALISTA AGRICOLA JUCA,

PARA CRIAR O ANÁLISE.

25/03/11



Homaz Mizaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidroelétricas  
MUNICÍPIO DE JUCARAMA



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.:	439
Proc.:	482/97-12
Rubr.:	

**OFÍCIO nº 224/2011/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 12 de abril de 2011.

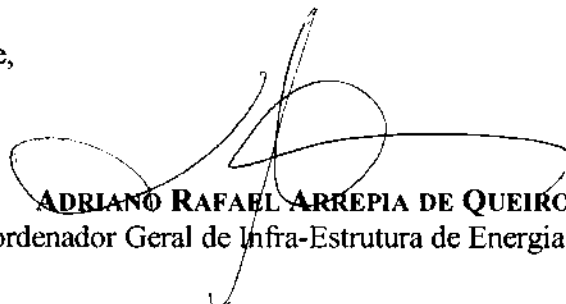
Ao Senhor  
**DÓRIO PAULO CORTELETTI**  
Avenida Rio Branco, 156 Sala 3101 - Centro  
CEP 20.043-900 – Rio de Janeiro - RJ  
Fone: (21) 2131-7191

**Assunto: Reenvio de relatórios de Gerenciamento de Ações Ambientais da UHE Santa Clara**  
**Ref: Proc nº. 02001.004890/97-12**

Prezado Senhor,

1. Reportando ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santa Clara informamos que há a necessidade de reenvio da documentação relacionada abaixo.
2. Os gráficos dos levantamentos topobatimétricos, relativos ao monitoramento hidrossedimentológico, contidos nos Relatórios nº. 5 (2002), 10 (2004), e 19 (2009) necessitam de edição prévia ao seu reenvio, pois estes anexos estão ilegíveis (a fonte está demasiadamente pequena).
3. O laudo de análise da qualidade da água, anexo ao Relatório nº. 22, também encontra-se ilegível.
4. Solicitamos o reenvio destes anexos, separadamente dos relatórios.
5. Salientamos que a retomada do processo de regularização do empreendimento em questão depende da celeridade do atendimento da presente solicitação.

Atenciosamente,



**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

**EM BRANCO**



Fls.:	440
Proc.:	4880/97-12
Rubr.:	



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN, Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.:(061) 3316.1292; Fax: (061) 3307.1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 50 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 25 de abril de 2011.

Ao Senhor

**MARCELO PEREIRA NABAK**

Companhia Energética Santa Clara - CESC

Av. Rio Branco, 156 – sala 3101 – Centro

CEP: 20.043-900 – Rio de Janeiro Fax (21) 2131- 7321, (33) 3621- 1419

Assunto: **Roteiro de Vistoria – UHE Santa Clara**

Ref: **Processo nº 02001.004890/97-12**

Prezado Sr.,

1. Ao cumprimentá-lo, informo que enviamos em anexo a este ofício as demandas logísticas e os pontos focais da vistoria a ser realizada por três analistas ambientais, no período de 2 a 6 de maio de 2011.
2. No mais, o Analista Marcos Fernando de Assis está à disposição para eventuais esclarecimentos, por meio do telefone (61) 3316.1221.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
Substituto

**EM BRANCO**

Fis.:	441
Proc.:	488/197.12
Rubr.:	

## Anexo

### **Demandas logísticas para o deslocamento:**

- 1 (um) veículo para deslocar a equipe do Ibama de Vitória/ES – Nanuque/MG (2/5) e Nanuque/MG – Vitória/ES (6/5);
- 2 (dois) veículos para deslocamento terrestre na região do empreendimento;
- 1 (uma) embarcação para vistoria aquática (um dia).

### **Chegada e partida da equipe do Ibama:**

02/05 – Chegada em Vitória/ES – 13h40 – necessário um veículo para receber três analistas ambientais do Ibama no aeroporto de Vitória, e deslocá-los até Nanuque/MG;

06/05 – Carro para deslocamento para Vitória/ES (o voo decola as 12h30min);

### **Pontos focais para Vistoria:**

#### **Vistoria aquática**

1. Implantação de sistema de tratamento de esgoto em Nanuque/MG (montante do reservatório);
2. Tratamento de resíduos do frigorífico FRISA;
3. Monitoramento das macrófitas aquáticas;
4. Monitoramento hidrossedimentológico (pontos de erosão nas margens);
5. Visitar o mecanismo de transposição de peixes.

#### **Flora**

1. PRAD – oficina/mirante/porto/depósito de brita/acessos internos/ponto próximo a subestação;
2. Reflorestamento do entorno do reservatório. Checar todo o perímetro numa área de 100m;
3. Visitação a região da Mata do Gleí - instalação de corredor ecológico;

#### **Socioeconomia**

1. Visitar postos e secretarias de saúde;
2. Visitar prefeituras;
3. Visitar colônias de pesca;
4. Visitar o Memorial Santa Clara e outros eventos e locais relacionados à arqueologia e ao patrimônio histórico e artístico envolvidos;
5. Verificar a existência de reassentamentos e questões fundiárias pendentes;
6. Verificar a realização de oficinas e eventos ainda relacionados ao programa de educação ambiental e que estejam em atividade;
7. Verificar a existência de dragueiros e/ou mineradores, além de outras classes que possam ter sido impactadas e estejam sem tratamento ou perderam a atividade.

No que concerne o componente socioeconômico, os itens importantes estão listados, porém serão verificados por amostragem, e vistoriados apenas aqueles que dizem respeito ao empreendimento em questão.

**EM BRANCO**

Rio de Janeiro, 07 de abril de 2011

CESEC/RJ – 005/11

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

DILIQ – Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental

SCEN – Trecho 2 – Setor de Clubes Esportivos Norte – Ed. Sede

Brasília/ DF – CEP: 70.818-900

At: Thomaz Miazaki de Toledo – Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

Ref: UHE Santa Clara.

Assunto: Responsabilidade Técnica – Programas Ambientais

Prezado Senhor,

Informamos que a partir desta data, os Engenheiros Ambientais Leandro Augusto de Freitas Borges (CREA MG 95.495/D) e Matheus Funchal Monteiro (CREA MG 95.185/D) serão os responsáveis técnicos pelos programas ambientais na fase de operação do empreendimento UHE Santa Clara, localizada em Nanuque e Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA.

Sem mais para o momento.

  
CESEC

De ordem a Gabriel

Em: 26/04/13

Guimarae

AO APALISTA MARCOS ASSIS,

PARA CIENCIA.

EM 27.04.11

Rafael Isimone da Silva  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DLIC/IBAMA  
Substituto

Marcos Fernando de Assis  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DLIC/IBAMA  
MAT. 1572955

Fls.:	445
Proc.:	488/97-11
Rubr.:	

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.026668/2011-63

Data: 31 / 05 / 11



Rio de Janeiro, 25 de Maio de 2011

CESC/RJ – 008/11

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Sr. Vicente Xavier Compte  
COHID / CGENE / DILIC

Ref.: Comunicado de Mudança de Endereço

Prezado Senhor,

Comunicamos que a partir do dia 30 / 05 / 2011, a **Companhia Energética Santa Clara**, estará em um novo endereço, que segue abaixo, por isso, solicitamos a alteração em nossos dados **somente para envio de correspondência.**

**Condomínio do Edifício Santos Dumont**

Rua Santa Luzia, nº 651 – 22º andar  
Centro – Rio de Janeiro/RJ  
CEP: 20.030-040

Os Telefones continuarão os mesmos:  
Fone: (21) 2212-8800  
Fax: (21) 2131-7321

Desde já, agradecemos a vossa atenção ao nosso comunicado.

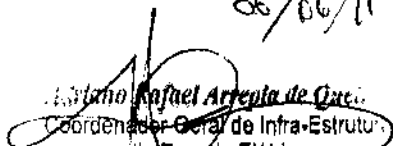
Atenciosamente,

COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA  
Dorio Paulo Corteletti  
Diretor

À COPIA

f/ providenciar

06/06/11

  
Rafael Argepe de Queiroz  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
de Energia Elétrica  
QGENE/DILIC/IBAMA

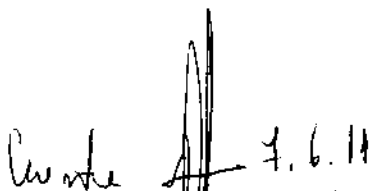
AO ANALISA HORTO JUCÁ,

SOLICITO ENTRAR EM CONTATO  
COM A EMPRESA E SOLICITAR  
QUE APRESENTAR OS DADOS  
JUNTO AO CTF.

APÓS, PARA INSERIR A

FIGURA L.O. 07/06/11

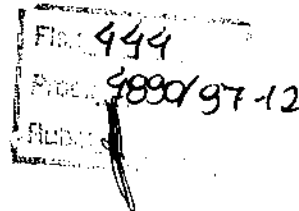
  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

  
Henrique César Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 769.875  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Geração de Energia  
Coordenação de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>



## RELATÓRIO DE VISTORIA Nº 06/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 25 de maio de 2011.

### Dos Técnicos:

**Henrique Cesar Lemos Jucá – Analista Ambiental**  
**Marcelo Duarte da Fonseca – Analista Ambiental**  
**Marcos Fernando de Assis – Analista Ambiental**

### Ao:

**Coordenador do Licenciamento de Energia Hidrelétrica**  
**Thomaz Miazaki de Toledo**

### Assunto:

**Vistoria no perímetro do reservatório artificial da UHE Santa Clara, nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA.**

**Período: 02 a 06 de maio de 2011**

## 1- INTRODUÇÃO

A UHE Santa Clara localiza-se na divisa dos estados de Minas Gerais e Bahia, atingindo os municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés, no Estado de Minas Gerais e de Mucuri, no Estado da Bahia.

Possui um reservatório fio d'água, abrangendo 7,5km<sup>2</sup> de área, uma barragem com 239m de comprimento na crista e 60m de altura, e uma potência instalada de 60MW.

Na vistoria realizada no período de 2 a 6 de maio, observaram-se aspectos socioeconômicos, físicos e bióticos da instalação e operação da UHE, identificados nos relatórios e outra documentação pertinente, com vistas a avaliar a renovação da licença de operação.

## 2- DA VISTORIA

**Dia 03/05/2011**

### Meios físico e biótico

No primeiro dia, foi realizada uma vistoria dos aspectos físicos e bióticos da barragem e do reservatório. Durante o período da manhã inicialmente a equipe visitou as instalações da barragem, onde pôde ser observada a conservação das estruturas. Na ocasião da visita, a Unidade Geradora 1 estava em manutenção.

No mesmo período foi vistoriado o mecanismo de transposição de peixes, que consiste em uma elevador misto com caminhão. Uma vez que a visita não foi realizada na época da piracema, o mesmo não se encontrava em operação; porém, foi informado que durante a piracema este elevador é operado de uma em uma hora. Também foi informado que um ciclo de transposição, envolvendo desde o enchimento do elevador ao vertimento da caçamba com os peixes a montante, leva cerca de 15 minutos por ciclo. O empreendedor foi questionado quanto à operação do mecanismo durante o período noturno, informando que o elevador opera apenas no período comercial (8 às 18 horas). Houve a menção de testes durante o período noturno, porém não foi capaz de informar com certeza acerca dos resultados. Dessa maneira, o IBAMA

**EM BRANCO**

recomendará novos testes durante o período noturno, de maneira a averiguar sua efetividade e abrangência específica de espécies de hábito noturno, em especial os bagres e cascudos.

No período da tarde prosseguiu-se com a vistoria das estruturas adjacentes à usina, subestação e áreas onde outrora se encontrava o canteiro de obras (oficina, mirante, porto, depósito de britas, acessos internos). Como foi possível observar, a região do canteiro de obras foi recuperada satisfatoriamente, porém recomenda-se um programa de enriquecimento com espécies secundárias, secundárias tardias e climax nessas áreas.

O empreendedor deverá reavaliar a necessidade de manutenção da área de mistura para recuperação dos acessos (área do antigo escritório da Voith). Caso esta área esteja em desuso, deverá o empreendedor iniciar sua recuperação utilizando-se de espécies pioneiras, secundárias, secundárias tardias e *climax*. Recomenda-se a utilização da técnica de nucleação nesses programas de recuperação de áreas degradadas, bem como nos programas de replantio no entorno do reservatório nas áreas de APP.

Finalmente, dedicou-se o tempo restante do dia para a vistoria aquática do reservatório, empregando-se uma embarcação a motor. O deslocamento foi realizado no sentido reservatório-remanso, vistoriando-se a margem direita e posteriormente a margem esquerda, em busca dos pontos de erosão relatados nos Programas Ambientais. Foram encontrados os focos erosivos mostrados nas fotos 1 a 14. A origem destes focos de erosão pode ser remetida à lixiviação do solo pela ação das águas pluviais, fato este que é agravado pela falta de cobertura vegetal do solo e o intenso pisoteio do gado.

No tocante à recuperação da área de preservação permanente do reservatório, foi possível identificar a seguinte situação: de maneira geral, as propriedades do lado direito do reservatório (sentido barragem-remanso) possuem um estado mais inicial de restauração, agravado pela presença constante do gado, que utiliza o reservatório para dessedentação. Neste lado, a mata em propriedade do Sr. Gley é a que encontra-se em melhor estado de restauração. O empreendedor deve recuperar estas áreas, de acordo com a lei vigente na época de início de operação da usina. Considerando o fato de que o mesmo não possui a titularidade destas áreas, o empreendedor deve procurar o apoio do Ministério Público, para viabilizar um Termo de Ajustamento de Conduta entre si e os proprietários de terra, garantindo o cumprimento da legislação para ambas as partes.

Ainda na vistoria por água constatou-se a grande quantidade de macrófitas que se desenvolvem no reservatório da Usina Santa Clara. A eutrofização do reservatório, pode estar sendo causada pelo lançamento de esgoto sem tratamento proveniente do município de Nanuque. Considerando que as macrófitas estão removendo a matéria orgânica oriunda do lançamento do esgoto, recomenda-se que estas macrófitas sejam mantidas em uma quantidade que não interfira negativamente na oxigenação da água do reservatório.

#### **Meio socioeconômico**

A inspeção do meio socioeconômico teve início com os técnicos dirigindo-se ao município de Serra dos Aimorés junto com representante do empreendedor, com uma visita à cidade e aos monumentos e obras executados pela Companhia Energética Santa Clara, como é o caso da Escola Técnica Municipal. Esta, localizada em região estratégica, fora do perímetro urbano tem excelentes conformações, porém, está desativada e sendo utilizada pela administração municipal para outras funções.

A seguir visitou-se a Prefeitura Municipal de Aimorés, onde a equipe foi recebida pelo prefeito Célio Alves Pinto.

Consultado sobre o empreendimento, disse que a empresa cumpriu todas as obrigações com o município e que os *royalties* distribuídos pela ANEEL são injustos, já que Serra dos Aimorés recebe muito pouco. Não conseguiu informar o valor recebido. Disse também que há uma pendenga judicial entre Serra dos Aimorés e Nanuque com respeito às fronteiras entre os dois municípios, alegando que, com a demarcação pretendida pela sua jurisdição, os valores terão que ser reavaliados. Porém, sabe que está em dependência de resolução judicial e que as parcelas para cada município são definidas pela ANEEL.

Realçou o bom relacionamento com o empreendedor e a cordialidade no atendimento e recepção ao seu município pela UHE Santa Clara. Disse não ter nenhum óbice à renovação da licença de operação.

A equipe procurou também o Secretário Municipal de Meio Ambiente, porém o mesmo encontrava-se em viagem.

De retorno a Nanuque, a equipe de socioeconomia foi visitar as instalações da usina, onde conheceu o Museu Santa Clara e o Cemitério dos Brasileiros, o qual abriga também os túmulos transferidos do Cemitério dos Alemães, que situava-se em local hoje alagado pela represa.

O Museu foi erigido numa arquitetura moderna e adequada para armazenar os artefatos encontrados nos sítios arqueológicos na área de influência do reservatório. Parte das peças encontradas está em exposição em armários e vitrines dispostos na sala principal deste Museu. Foi possível constatar que os

**EM BRANCO**

móveis utilizados não estão totalmente adequados para a exposição, apresentando sinais internos de acúmulo de poeira e fuligem, oriundo da queima periódica da cana-de-açúcar na região. Recomenda-se a revisão da vedação destas prateleiras. Quanto às peças armazenadas no almoxarifado, foi possível constatar a riqueza dos objetos coletados e que estes estão dispostos de maneira adequada, garantindo sua preservação. Constatou-se, no entanto que o almoxarifado está sendo utilizado para propósitos diversos ao de armazenamento das peças, sugerindo os técnicos do IBAMA o uso do prédio para esta função exclusiva.

A visita seguinte foi ao Cemitério dos Brasileiros, que abriga também as sepulturas provenientes do Cemitério dos Alemães, localizado anteriormente na área de inundação do reservatório e que foi realocado. Foi possível observar que o local utilizado para a replantação das sepulturas é adequado, e submetido à manutenção. Observou-se, ali que uma sepultura em especial necessita de intervenção imediata para o corte da árvore que cresce sob sua estrutura, que pode eventualmente causar o comprometimento do túmulo. Foi informado que não foram encontrados vestígios de restos mortais humanos no momento da transposição do cemitério, trasladando apenas os túmulos conforme o previsto em legislação.

**Dia 04/05/2011**

### **Meios físico, biótico e socioeconômico**

Neste dia, os técnicos do IBAMA, juntamente com o empreendedor, dirigiram-se para o município de Mucuri/BA, o terceiro impactado pela usina, de modo a averiguar a situação da Colônia de Pescadores Z-35 e dos problemas relativos ao meio ambiente, e que possam estar relacionados ao Rio Mucuri e à UHE Santa Clara.

A equipe foi recebida pelo presidente da colônia local, Sérgio Augusto Passos Costa, o qual queixou-se da ausência de contatos da empresa com a comunidade local, notadamente os pescadores, o que tem causado desconfiança, receios e até animosidade da população contra a hidrelétrica.

A principal queixa é quanto à situação atual da produtividade pesqueira, bastante reduzida ao longo dos anos, sendo que, segundo ele, os pescadores estão passando necessidades, responsabilizando a UHE Santa Clara pelo fato. Enumerou as espécies de peixe ainda encontradas na região (a foz do Rio Mucuri fica ao lado do perímetro urbano), que são: curimatã, carapeba, tilápia, bagre africano, canguá, pratibu, traíra, piabanha, tucunaré, piau, robalo, camarão da malásia, pitu, bagre, tainha e cascudo. Também foi relatado o desaparecimento da vermelha (*Brycon vermelha*), e a proliferação do bagre-africano (*Clarias gariepinus*). Falou do contato que a Colônia tem com a Suzano Bahia Sul Papel e Celulose S/A – Unidade Mucuri, e os projetos de instalação de tanques-rede, que serão financiados pela mesma. Encontra-se implantado, inclusive o criatório no Valão do Riacho Grande, com 30 tanques, rede de 3x3 e com capacidade para 5 t de peixes, já com um mês de atividade.

Os técnicos do IBAMA suscitaram a possibilidade de que os pescadores possam se interessar pelo emprego de espécies nativas, ao invés da tilápia do Nilo (*Oriochromis niloticus*), que é exótica e é encontrada na bacia do rio Mucuri. E também a adoção de medidas de controle da população de bagres africanos. O técnico da UHE Santa Clara, Daniel de Freitas comprometeu-se em contatar os centros de pesquisa de alevinos da CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais), que possuem experiência neste tipo de atividade, para eventualmente introduzi-la ali.

Os pescadores também demonstraram preocupação com a poluição do rio, da mesma atribuindo-a à UHE Santa Clara. Os técnicos da hidrelétrica mencionaram, então a Suzano Bahia-Sul Papel e Celulose S/A, localizada no município de Mucuri, a jusante do eixo da barragem da UHE Santa Clara (esta, localizada a cerca de 131km da foz do rio). Disseram que a usina melhora a qualidade da água (que vem poluída do esgoto sanitário de Nanuque) e que há um conflito de responsabilidades, afirmando que a empresa de celulose recicla a água do rio e que tem elementos que podem ser nocivos em todo o seu processo de produção. Porém, que irão fazer um trabalho em parceria com a Suzano, objetivando resolver esta situação.

Também, o próprio empreendedor da UHE Santa Clara reconheceu falhas em seu processo de comunicação social, já adiantando que irá desenvolver um programa nesta área e na de educação ambiental no município de Mucuri.

Dirigiu-se, então a equipe à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo recebida pelo coordenador, Leílio Maximon Teixeira Alves. Relatou os esforços que a Prefeitura de Mucuri tem dedicado para solucionar a questão territorial, de maneira a receber maior proporção dos *royalties* oriundos da geração de energia pela UHE Santa Clara. Disse haver no município o entendimento de que o assoreamento do rio foi causado pelo advento da hidrelétrica. Os técnicos da CESC isentaram a empresa, esclarecendo ao coordenador a real situação como improvável devido à distância do empreendimento.

**EM BRANCO**

O coordenador mostrou-se preocupado também com a questão dos resíduos no rio, mas sabe que a provável causadora é a Suzano de Papel e Celulose.

Queixou-se do não reflorestamento no eixo da barragem, especificamente no lado da Bahia, região bastante antropizada, como uma falha da UHE Santa Clara. A equipe lembrou que a área em questão fica a jusante da barragem e fora do perímetro do reservatório da hidrelétrica.

No restante da entrevista, o coordenador repeliu os mesmos questionamentos e preocupações da colônia de pescadores, ouvindo os esclarecimentos e a intenção do empreendedor de promover os programas ambientais de Comunicação Social e Educação Ambiental no seu município.

**Dia 05/05/2011**

### **Meios biótico e socioeconômico**

Neste último dia de vistoria, foi visitada a Colônia de Pescadores Z-9, que tem a sua sede na cidade de Nanuque/MG, em edifício construído pela UHE Santa Clara.

A equipe foi recebida pela presidente da Colônia, Gilda Neves de Sousa, que descreveu as atividades da colônia, e sua relação com a CFSC, exibindo aos técnicos as boas instalações de sua sede.

Relatou as dificuldades de pesca em local profundo e água parada, sugerindo um programa de treinamento aos pescadores visando ensiná-los as técnicas prováveis.

Disse que a colônia está se preparando para a instalação de tanques-rede, que terão cerca de 200 gaiolas e que tenta se qualificar de maneira a desenvolver esse sistema de aquicultura no reservatório, sendo que uma parte do material necessário já foi adquirido.

Falou das macrófitas na superfície do lago e disse compreender a grande utilidade dessa espécie vegetal na limpeza e purificação da água. Porém solicitou a retirada dos aguapés dos locais de acesso aos pescadores, garantindo-lhes uma passagem segura.

Sobre as espécies de peixe encontradas, relatou que são: piauçu, pratibu, robalo, piau-mutengo, curimatã, tilápia, tucunaré e a vermelha de brinco. Esta última encontra-se em extinção e, junto ao cascudo-chicote (que foi dizimado por uma mortandade de peixes verificada no período 1996-98), só é encontrada hoje no afluyente Rio Panpam.

A equipe do IBAMA fez a mesma sugestão dada na colônia de Mucuri, questionando o interesse no desenvolvimento pesqueiro com espécies nativas, empregando a transferência de tecnologia desenvolvida em outros locais, assim como o desenvolvimento de novas tecnologias. A presidente justificou que o interesse do mercado é maior pelas espécies exóticas, e que não haveria comércio para aquelas espécies cujos estudos estão mais desenvolvidos.

A equipe ainda sugeriu a manutenção de um processo de comunicação entre a colônia e a hidrelétrica para a apresentação de reivindicações, resolução de problemas e outros contatos necessários. E que essa conexão colônia-empresendedor seja oficiada com controle de recebimento dos documentos e não por telefone.

Sobre as reivindicações ao empreendedor, disse que a colônia está necessitando de material e apetrechos de pesca e que irão pedir oficialmente. E que, do material prometido pela UHE Santa Clara para a Colônia de Pescadores Z-9 ainda faltam a Unidade de Beneficiamento de Pescado, um veículo automotor e um barco a motor. Segundo foi dito pelo empreendedor na reunião, esse material ainda não foi entregue por interesse da própria colônia, afirmando já estar pronta a entregá-lo assim que for autorizada. Foi doada também à colônia uma grande área de terreno para a implantação das unidades previstas, já em poder dos pescadores.

Dando continuidade à vistoria, a equipe visitou a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Nanuque, na pessoa do secretário Antonio Pereira Louzi que, juntamente com o Procurador-geral do município, Hercínio Matos Meira Júnior e os técnicos da UHE Santa Clara participaram de uma reunião na sede da Prefeitura.

O secretário destacou que a CFSC tem cumprido todas as exigências e solicitações dos órgãos municipais, havendo um excelente intercâmbio entre eles.

Que o lançamento do esgoto *in natura* no Rio Mucuri é um problema sério que o município enfrenta, mas que é de competência do Estado, tendo sido, inclusive o assunto discutido na audiência pública que antecede ao licenciamento ambiental da hidrelétrica. Mas, que as autoridades locais vêm batalhando pela implantação da rede de esgotos.

Segundo o secretário, mesmo com o problema do esgotamento sanitário, o município de Nanuque não registra doenças endêmicas, lembrando que o rio não é utilizado como balneário e que a taxa de

**EM BRANCO**



mortalidade registrada ali é das mais baixas, considerada excelente segundo os padrões do Ministério da Saúde.

### Meio físico

A equipe que cuida desta área realizou nesse dia uma vistoria para verificar o estado de preservação da chamada 'Mata do Gley'. Foi constatado que a mata está conectada à APP do reservatório e que apresenta um bom estado de preservação.

## RECOMENDAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS AO EMPREENDEDOR

- Realizar a restauração das Áreas de Preservação Permanente do entorno do reservatório, concentrando inicialmente os esforços naquelas regiões onde foram observados indícios de erosão;
- Adotar a técnica de nucleação no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas no entorno do reservatório nas Áreas de Preservação Permanente;
- Recomenda-se o enriquecimento das áreas de PRAD (oficina, mirante, porto, acessos internos, ponto próximo à subestação, viveiro) com plantio de mudas de espécies secundárias, secundárias tardias e *climax*;
- Manter o Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas, realizando a manutenção dos estandes de macrófitas nos níveis observados em campo; estudar maneiras de estabilizar os estandes de macrófitas, de maneira a garantir a livre circulação da comunidade pesqueira da região;
- Reativar o Programa de Monitoramento da Ictiofauna. A metodologia deve ser revisada e adaptada aos moldes atualmente exigidos pelo IBAMA;
- Realizar ações de monitoramento do potencial pesqueiro, através de programa específico. O Programa deve contemplar a avaliação do estoque pesqueiro, assim como a despesca realizada na região. A metodologia deve ser atualizada nos moldes atualmente exigidos pelo IBAMA;
- Estabelecer contato/convênio com a Suzano Bahia Sul de Papel e Celulose S/A para as tratativas relativas ao peixamento, assoreamento, poluição e outros assuntos que possam estar direcionando todos os problemas ambientais para a UHE Santa Clara na região de Mucuri/BA;
- Criar um programa de educação ambiental, com atividades educativas como, por exemplo: palestras, distribuição de "folders", "dia de campo", etc. para serem ministradas aos proprietários das áreas degradadas e com necessidade de revegetação;
- Implantar Programas Ambientais de Comunicação Social e de Educação Ambiental no município de Mucuri, sendo esse último também no município de Nanuque, principalmente vislumbrando os pescadores e seus correlacionados;
- Verificar a possibilidade de implantação de um Programa de Treinamento para o exercício de pesca em local profundo e água parada, aos pescadores da Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque, conforme a solicitação daquela entidade;
- Realizar as melhorias sugeridas no Museu Arqueológico, assim como retirar dali os materiais armazenados que são alheios à sua finalidade. No Cemitério dos Brasileiros realizar as ações de manutenção adequadas sugeridas, de forma a garantir a preservação do patrimônio arqueológico ali depositado.

  
HENRIQUE CESAR LEMOS JUCÁ  
Analista Ambiental

  
MARCELO DUARTE DA FONSECA  
Analista Ambiental

  
MARCOS FERNANDO DE ASSIS  
Analista Ambiental

**EM BRANCO**



Foto 1

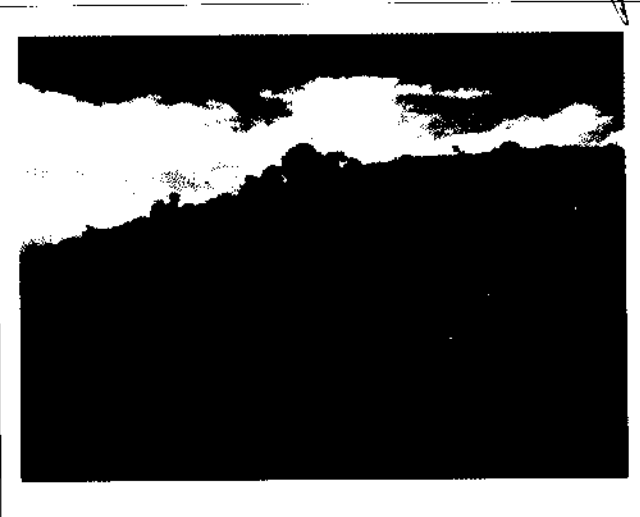


Foto 2

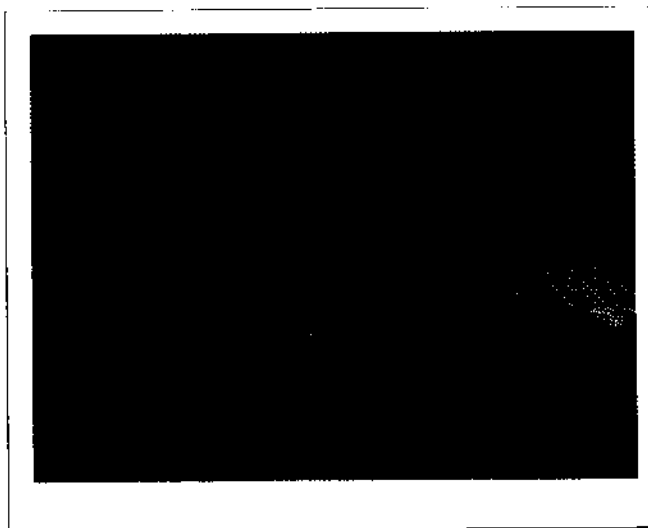


Foto 3

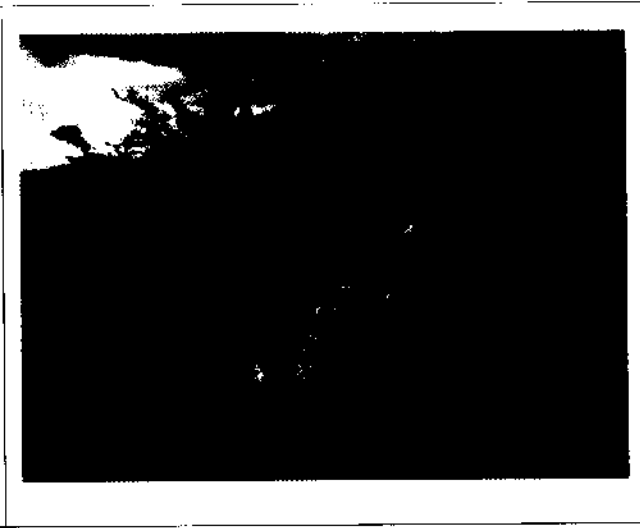


Foto 4

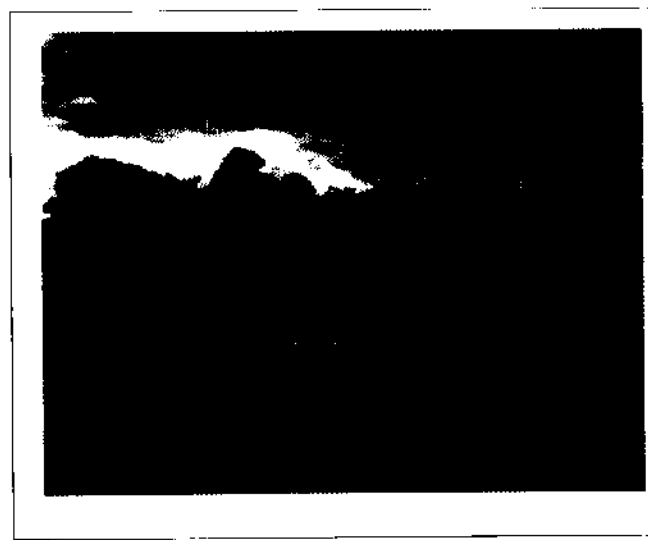


Foto 5

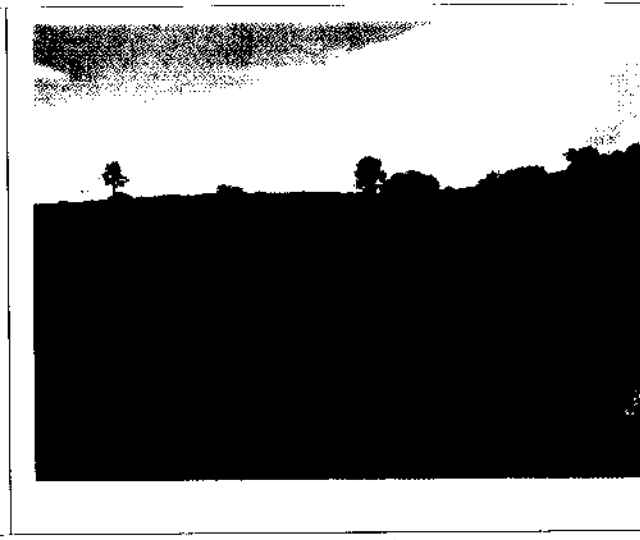


Foto 6

1  
[Handwritten marks]

**EM BRANCO**

Fis.: 450  
Proc.: 4890/97/2  
Rubr.:

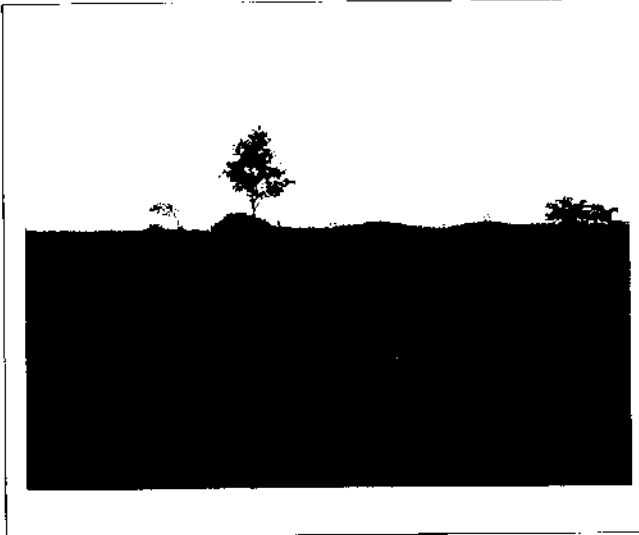


Foto 7

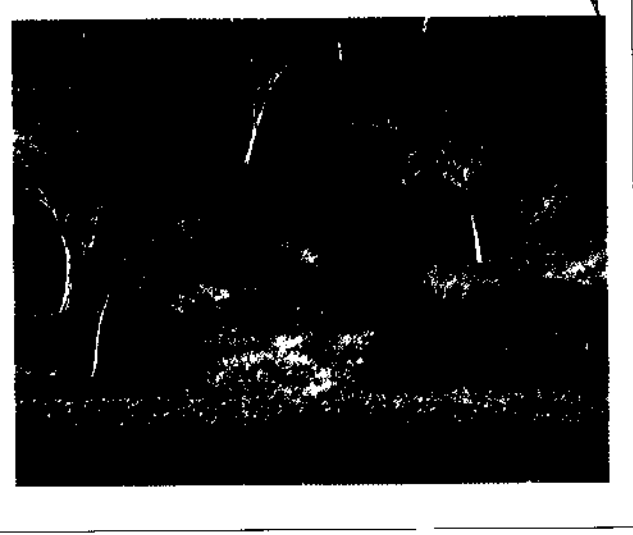


Foto 8



Foto 9

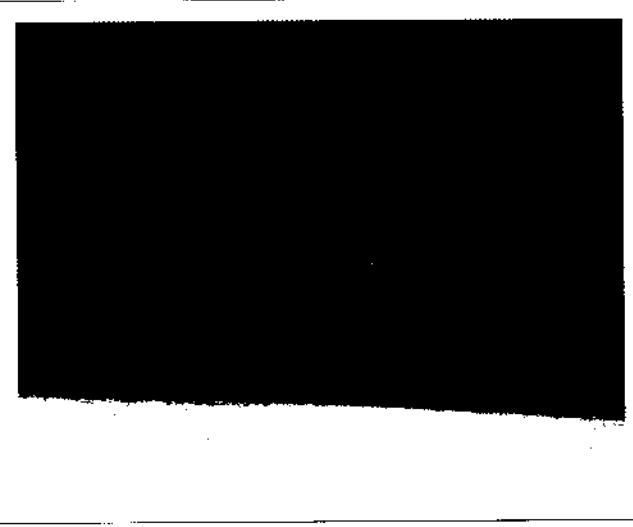


Foto 10

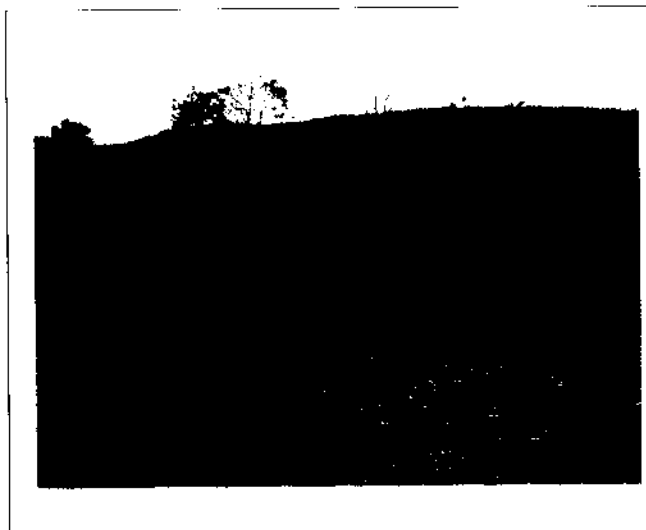


Foto 11

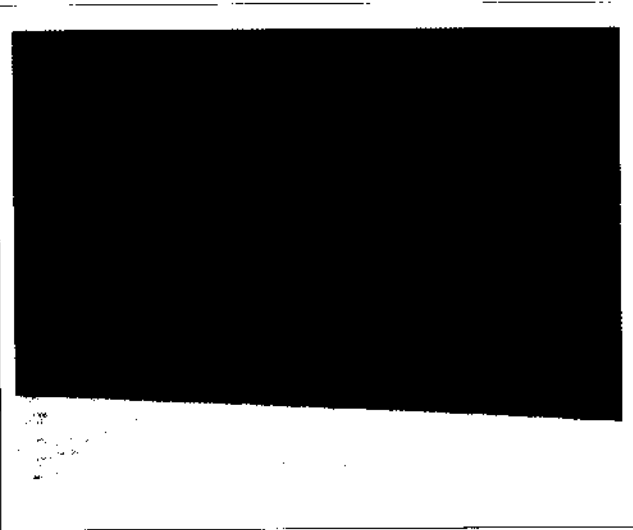


Foto 12

*[Handwritten signatures and scribbles]*

**EM BRANCO**



Foto 13

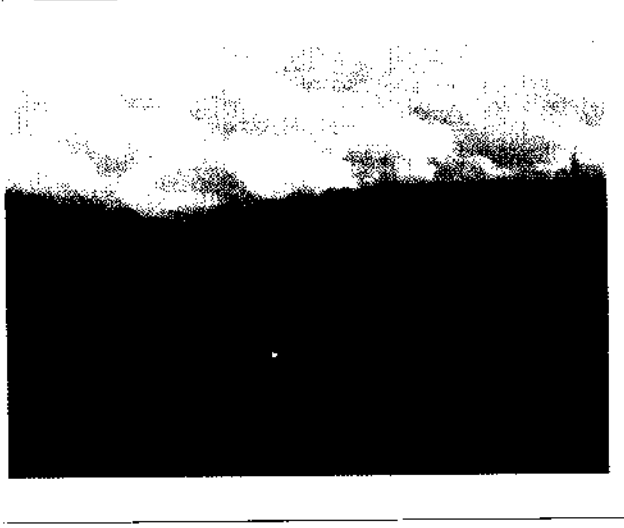


Foto 14

Fotos 01 a 14: Focos erosivos detectados ao longo do reservatório

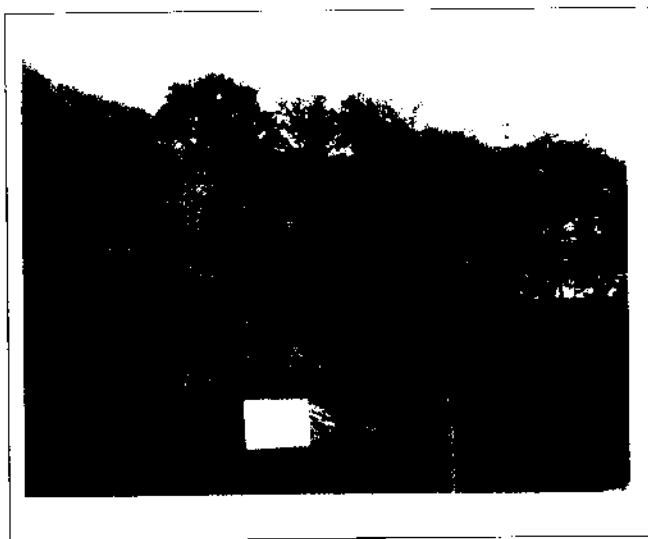


Foto 15

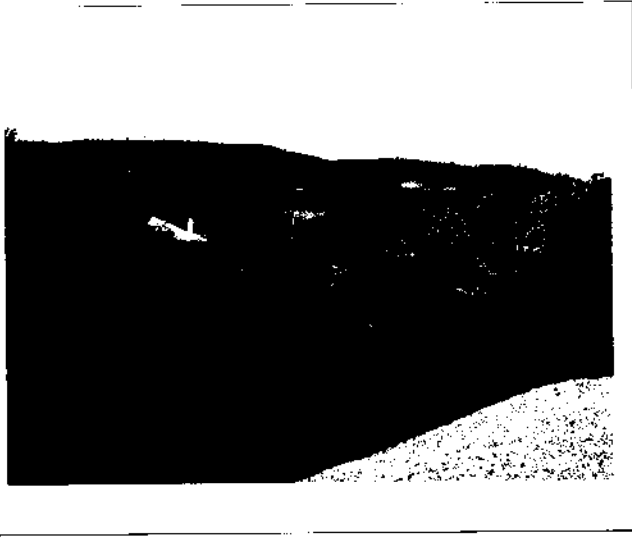


Foto 16

Fotos 15 e 16: Recuperação de áreas degradadas – áreas do porto e do entorno do deposito de brita.

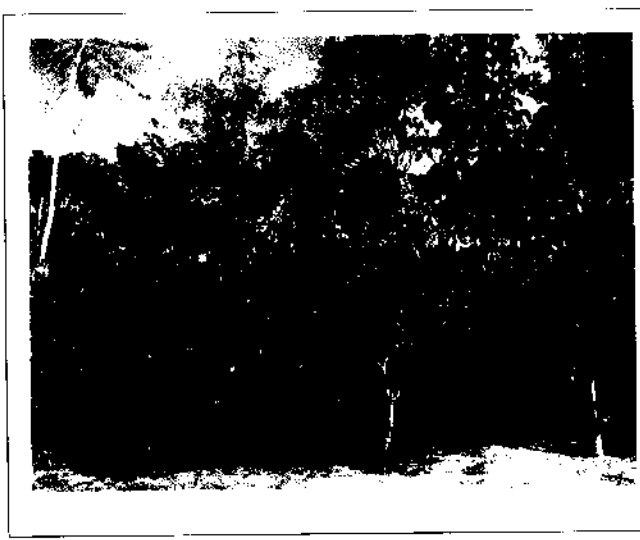


Foto 17



Foto 18

Foto 17 e 18: Recuperação de áreas degradadas – áreas da antiga oficina e de entorno do deposito 3

*[Handwritten signatures and marks]*

**EM BRANCO**





Foto 19  
Foto 19 - Área degradada – antigo escritório da Voith.

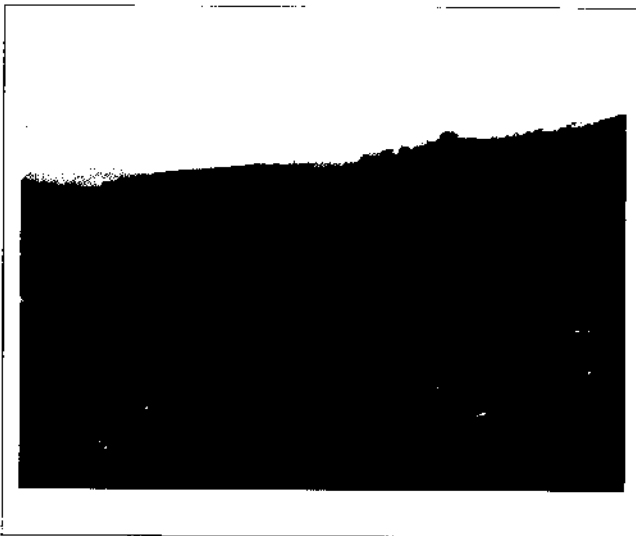


Foto 20

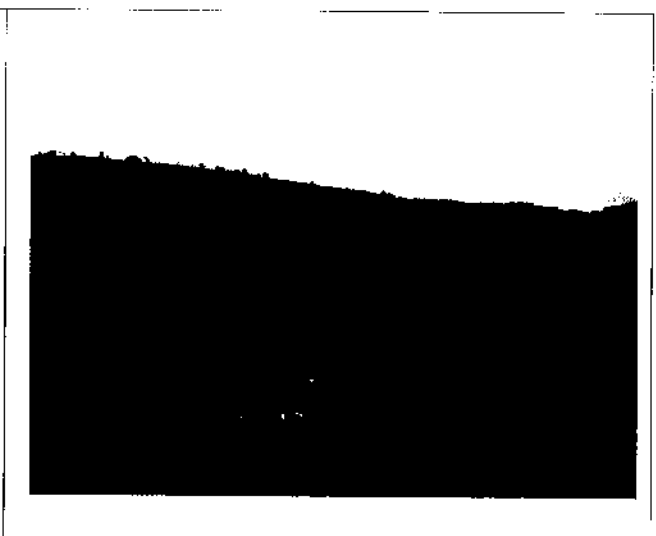


Foto 21

Fotos 20 e 21 - Desenvolvimento de macrófitas no reservatório da Usina Santa clara

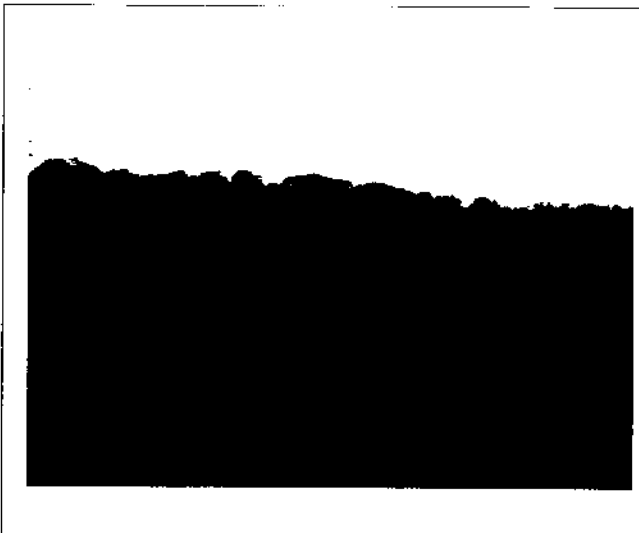


Foto 22

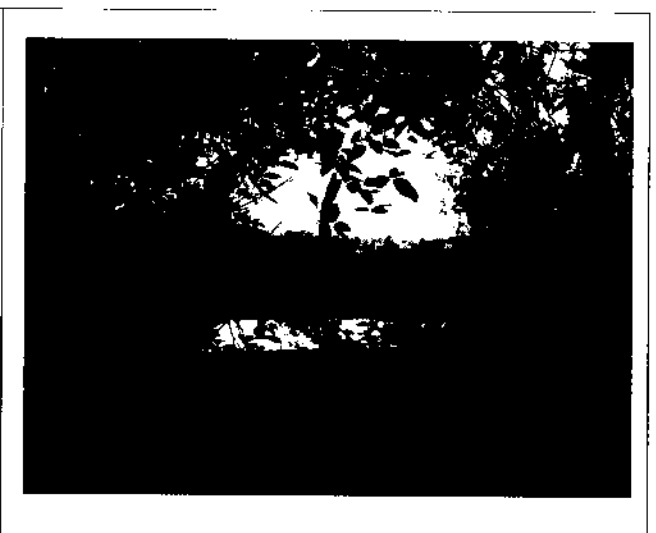


Foto 23

Fotos 22 e 23 – Mata do Gley

**EM BRANCO**

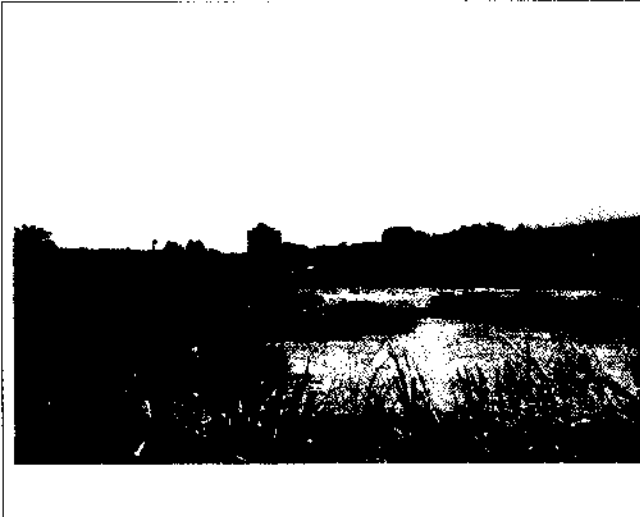


Foto 24



Foto 25

Fotos 24 e 25 – Rio Mucuri banhando a cidade de Nanuque, que despeja nele todo o seu esgoto sanitário *in natura*.

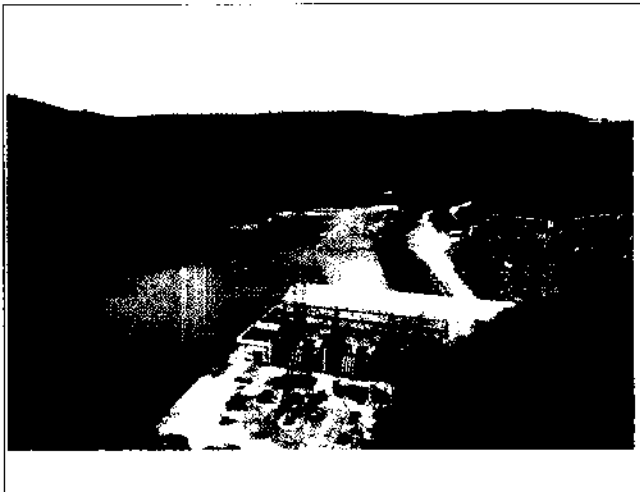


Foto 26

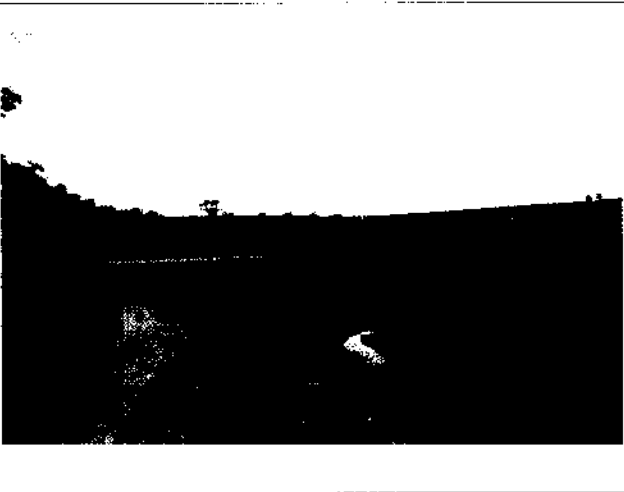


Foto 27

Fotos 26 e 27 – Imagens da UHE Santa Clara mostrando respectivamente a área pertencente ao Estado da Bahia e a barragem com a casa de força.



Foto 28



Foto 29

Fotos 28 e 29 – Sistema de Transposição de peixes implantado na UHE Santa Clara.

[Handwritten signature]

**EM BRANCO**

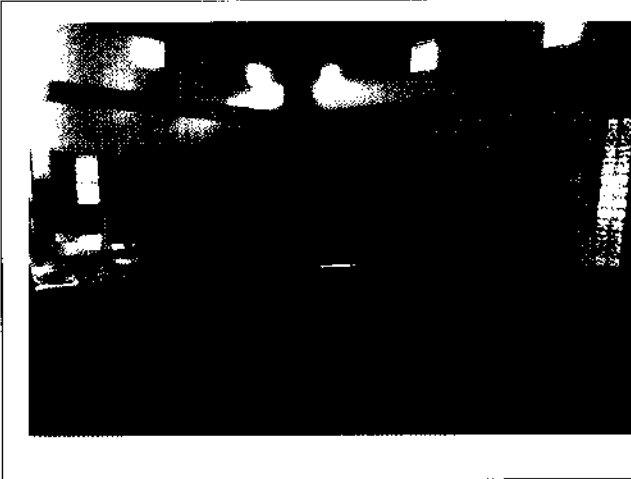


Foto 30



Foto 31

Fotos 30 e 31 – Museu Santa Clara, que abriga peças arqueológicas.

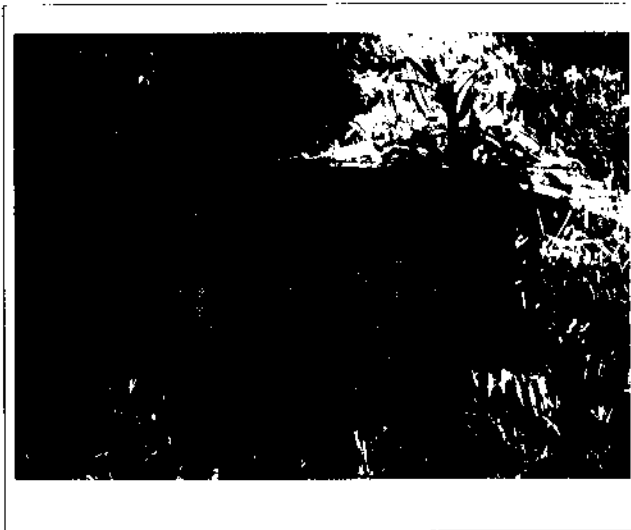


Foto 32



Foto 33

Fotos 32 e 33 – Sítio Arqueológico "Cemitério dos Brasileiros", localizado no perímetro da usina.

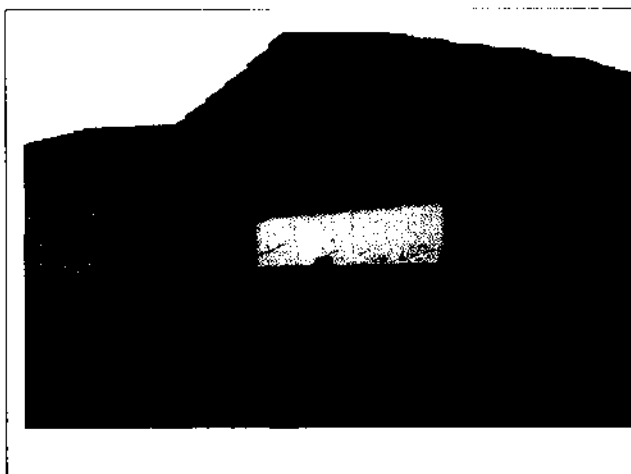


Foto 34



Foto 35

Fotos 34 e 35 – Colônia de Pesca Z-35 de Mucuri e reunião com o seu Presidente, Sérgio.

**EM BRANCO**

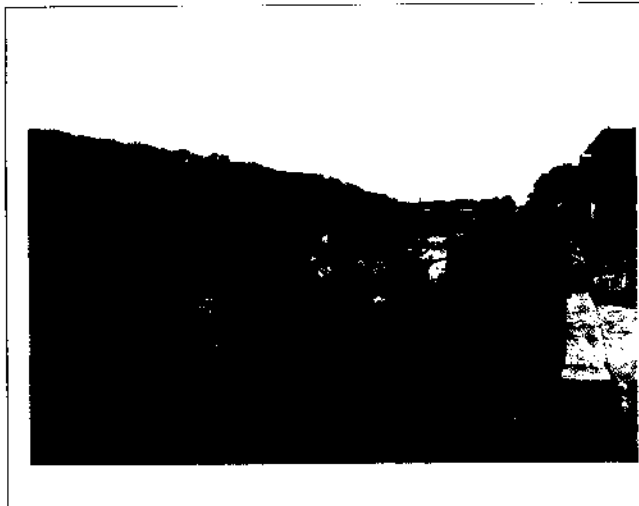


Foto 36



Foto 37

Fotos 36 e 37 – Porto dos pescadores e reunião com o Coordenador do Meio Ambiente de Mucuri/BA, Leilio.



Foto 38



Foto 39

Fotos 38 e 39 – Reunião com a Presidente da Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque e material comprado para implantação do programa de tanques-rede.

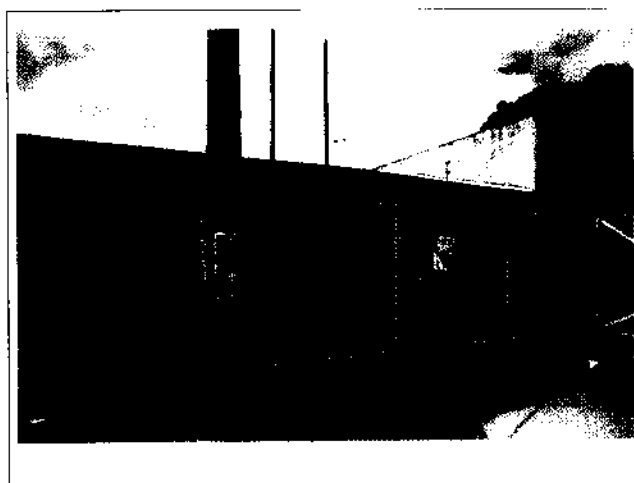


Foto 40

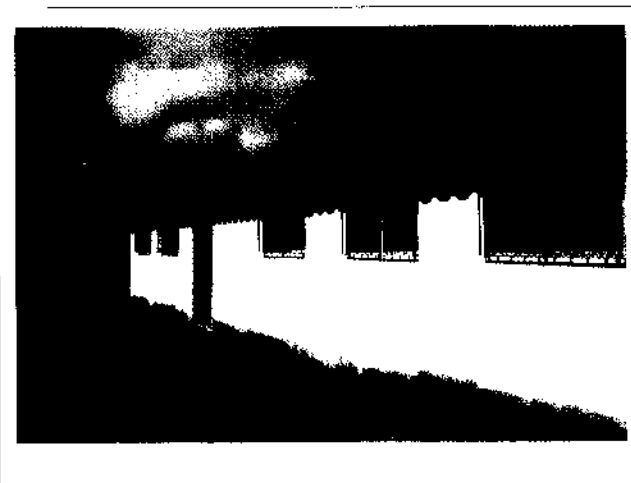


Foto 41

Fotos 40 e 41 – Instalações da Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque, construídos pelo empreendedor.

*[Handwritten signatures and marks]*

**EM BRANCO**



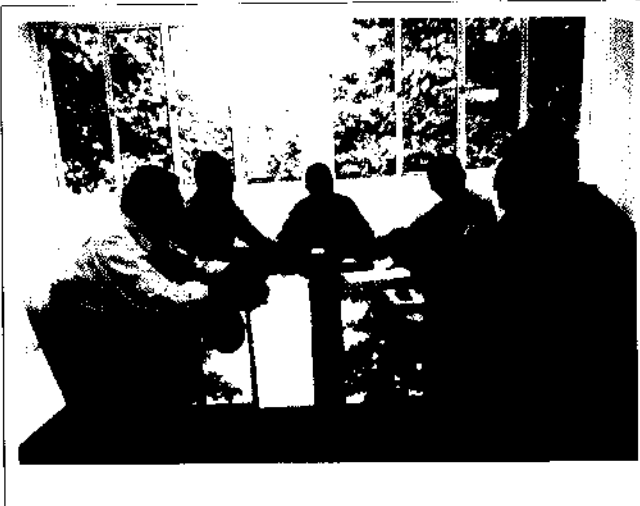


Foto 42





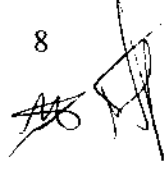
Foto 43

Fotos 42 e 43 – Reunião com o Secretário de Desenvolvimento Econômico e Sustentável, Antonio Louzi e o Procurador-geral do município de Nanuque, Hersino e o encontro final de encerramento da vistoria entre os técnicos do IBAMA e da UHE Santa Clara.

Cia,

FAVOR INCLUIR AS ANÁLISES,  
COM VISAS A ENTREGA DE  
PROCUR, A RESPEITO DA RENOVACAO  
DA LO.

  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COHID/GENE/DILIC/IBAMA

  
8  


**EM BRANCO**

Fis.: 457  
 Proc.: 4880/97-12  
 Rubr.: 5

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA

GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

17/06/2011 0000000018467897 001 17/06/2011 17/07/2011

Nome: COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA  
 CPF/CNPJ: 02.881.800/0003-56  
 Endereço: FAZENDA SANTA CLARA, S/N  
 NANUQUE - MG  
 CEP: 39860-000

Informações:  
 Receita: 5017 - 0 - 958410 - Licença e renovação - Controle ambiental  
 Unid. Arrecadação: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)  
 Finalidade: Licenciamento Ambiental da LO da UHE Santa Clara.  
 Ref. Processo nº 02001.004880/97-12

182.129,62R CBRS



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA



GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

Data do documento	Nº do documento	Nosso Número	Banco	Data do Processamento	Vencimento
17/06/2011		00000000018467897	001	17/06/2011	17/07/2011
(=) Valor do documento	(-) Desconto / Abatimento	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa / Correção	(+) Outros Acréscimos	(=) Valor cobrado
5.600,00	*****	*****	*****	*****	5.600,00

Nome: COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA  
 CPF/CNPJ: 02.881.800/0003-56  
 Endereço: FAZENDA SANTA CLARA, S/N  
 NANUQUE - MG  
 CEP: 39860-000

Informações:  
 Receita: 5017 - 0 - 958410 - Licença e renovação - Controle ambiental  
 Unid. Arrecadação: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)  
 Finalidade: Licenciamento Ambiental da LO da UHE Santa Clara.  
 Ref. Processo nº 02001.004880/97-12

LD: 00199.58412 00000.000000 18467 897243 1 50310000560000

Autenticação mecânica

182.129,62R CBRS

**EM BRANCO**

Fls.: 458  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: /



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 URL: <http://www.ibama.gov.br>

**PARECER Nº 55/2011 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

**Brasília, 8 de junho de 2011.**

**Dos analistas ambientais:** Henrique Cesar Lemos Jucá – Analista Ambiental  
Marcelo Duarte da Fonseca – Analista Ambiental  
Marcos Fernando de Assis – Analista Ambiental  
Vicente Xavier Compte – Analista Ambiental

**Para:** Coordenador do Licenciamento de Usina Hidrelétrica  
Thomaz Miazaki de Toledo

**Assunto:** Análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais da UHE Santa Clara, com vistas à Renovação da Licença de Operação.

**Processo:** 02001.004890/97-12

**INTRODUÇÃO**

A UHE Santa Clara situa-se no Rio Mucuri nos estados de Minas Gerais (municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés) e Bahia (município de Mucuri) e encontra-se com a Licença de Operação nº 166/01 vencida desde 22/10/2005.

Com um reservatório abrangendo 7,5km² de área, barragem do tipo fio d'água com 239m de comprimento na crista e 60m de altura, sua potência instalada é de 60MW.

O presente parecer tem como objetivo a análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais ao longo dos últimos nove anos, a verificação do atendimento às condicionantes da Licença de Operação, e a constatações *in loco* durante a vistoria realizada de 2 a 6 de maio de 2011, com vistas à sua renovação.

**HISTÓRICO**

1. Em 22/10/01 foi concedida a Licença de Operação nº166/01, com validade de 4 anos.
2. Em 26/12/01 foi encaminhado relatório final contendo os resultados finais e todas as atividades desenvolvidas no resgate de fauna durante o enchimento do reservatório.
3. Em 18 e 19/03/02 foram concedidas licenças para Captura/Coleta/Transporte/Exposição nº 041/02/MG, 042/02/MG e 044/02/MG.
4. Em 08/04/02 foi encaminhado relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de setembro/01 a fevereiro/02.

*[Handwritten signatures and initials]*

**EM BRANCO**

Fis.:	439
Proc.:	489097-12
Rubr.:	

5. Em 24/05/02 foi encaminhado o primeiro relatório contendo os resultados parciais e as atividades que estão sendo desenvolvidas no monitoramento da fauna silvestre.
6. Em 16/07/02 foi encaminhado anteprojeto do Mecanismo de Transposição de Peixes.
7. Em 04/11/02 foi encaminhado o sexto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período entre março e agosto de 2002.
8. Entre 21/11/02 e 11/06/03 foram encaminhados seis relatórios contendo os resultados finais e as atividades desenvolvidas durante a transposição de peixes junto à barragem da UHE Santa Clara, no período de piracema entre 15/10/02 e 15/02/03.
9. Em 04/07/03 foi encaminhado o sétimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas no período de setembro/02 e fevereiro/03.
10. Em 30/07/04 foi encaminhado relatório final do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna da região de influência da UHE Santa Clara.
11. Em 30/07/04 foi encaminhado o nono relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro/04 e junho/04.
12. Em 15/02/05 foi encaminhado o décimo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho/04 e dezembro/04.
13. Em 17/04/05 foi encaminhado documento referente ao trabalho desenvolvido durante a transposição de peixes entre os meses de novembro/05 e fevereiro/06.
14. Em 15/06/05 foi requerida a renovação da Licença de Operação nº166/01.
15. Em 02/08/05 foi encaminhado o décimo primeiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e julho de 2005.
16. Em 27/10/05 foi celebrado Termo de Compromisso para a regularização fundiária do Parque Nacional das Sempre Vivas.
17. Em 31/01/06 foi encaminhado o décimo segundo relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho e dezembro de 2005.
18. Em 03/08/06 foi encaminhado o décimo terceiro relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro e junho de 2006.
19. Em 14/03/07 foi encaminhado o décimo quarto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho a dezembro de 2006.
20. Em 23/08/07 foi realizada reunião CESC/Limiar/IBAMA sobre renovação da L.O.
21. Em 14/09/07 foi encaminhado o décimo quinto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre janeiro a junho de 2007.
22. Em 08/08/08 foi elaborado Parecer Técnico do Meio Socioeconômico com análise dos relatórios de gerenciamento das ações ambientais com vistas à renovação de L.O.: Programas de Resgate Arqueológico, Sede dos Pescadores, Comunicação Social e Educação Ambiental.
23. Em 08/04/08 foi encaminhado o décimo sexto relatório contendo as atividades ambientais desenvolvidas entre julho e dezembro de 2008
24. Em 28/08/2008 foi encaminhado esclarecimentos referentes ao ofício 118/2008 sobre o Sr. Valdemar que invadiu a ilha do rio Mucuri, sendo posteriormente desocupado por ação de reintegração de posse e encaminhado 14 relatórios semestrais (Relatório N. 17 – Janeiro a junho de 2008 – Gerenciamento das Ações Ambientais); RADA Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental; Relatório de acompanhamento do Mecanismo de Transposição de Peixes (06 relatórios); Relatório de Reflorestamento do Entorno do Reservatório;

**EM BRANCO**



Fls.:	460
Proc.:	4390/97-12
Rubr.:	

Monitoramento da Ictiofauna da Região de Influência da UHE Santa Clara; PCA-Plano de Controle Ambiental; Documentação Relativa à Piscigranja – Colônia dos Pescadores Z9.

25. Em 03/2009 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 18 – Julho a Dezembro de 2008.
26. Em 08/2009 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 19 – Janeiro a Junho de 2009.
27. Em 11/2009 foi encaminhado Relatório Técnico Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água; Monitoramento e Controle de Macrófitas – UHE Santa Clara.
28. Em 02/03/2010 foi elaborado Parecer Técnico 21/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, analisando a documentação referente ao meio biótico, flora, recuperação de APP e áreas degradadas referente ao atendimento das condicionantes da Licença de Operação no. 166/01 da UHE Santa Clara, para subsidiar sua renovação.
29. Em 06/04/10 foi encaminhado o relatório Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 20 – Julho a Dezembro de 2009.
30. Em 18/05/10 foi encaminhado o relatório Acompanhamento da Transposição de Peixes Sistema de Transposição de Peixes (STP) Tipo Elevador com Caminhão Tanque – Relatório 2009/2010 – UHE SANTA CLARA.
31. Em 11/06/2010 foram encaminhadas cópias dos seguintes documentos, após nosso pedido, para continuidade da análise referente ao pedido de renovação da LO n. 166/2001: Relatório N. 05; Relatório N. 06; RIMA; Plano de Controle Ambiental.
32. Em 06/2010 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 21 – Janeiro a Junho de 2010.
33. Em 20/09/2010
34. Em 10/2010 foi encaminhado Relatório Técnico Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água; Monitoramento e Controle de Macrófitas – UHE Santa Clara Outubro/2010.
35. Em 03/2011 foi encaminhado Relatório de Atividades UHE Santa Clara – Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório n. 22 – Julho a dezembro de 2010.
36. Emitido Relatório de Vistoria nº 06/2011 em 25/05/2011.

## **ANÁLISE**

---

Este Parecer embasou-se no Parecer nº 58/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 01/07/2010 para a análise das condicionantes e do cumprimento dos Programas Ambientais, cujo teor a presente equipe referencia, e no Relatório de Vistoria 06/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA emitido em 25 de maio de 2011 pelos analistas que visitaram o empreendimento e assinam este documento.

### **1. Meio Físico**

#### **1.1. Programa de monitoramento limnológico e da qualidade das águas do rio Mucuri.**

Para o monitoramento da qualidade de água foram estabelecidos 4 pontos de amostragem, sendo eles: MCU-01 a montante do reservatório e a jusante do frigorífico

**EM BRANCO**

Fis.:	461
Proc.:	2890/97-12
Rubr.:	

FRISA, o MCU-02 no reservatório, o MCU-03 a jusante da barragem e o MCU-04 a jusante da barragem no restabelecimento da vazão normal.

Os parâmetros físicos e bacteriológicos monitorados são: acidez total em  $\text{CaCO}_3$ , alcalinidade total em  $\text{CaCO}_3$ , cloretos, condutividade elétrica, demanda bioquímica de oxigênio ( $\text{DBO}_{5 \text{ dias}}$ ), demanda química de oxigênio (DQO), dureza total, ferro solúvel, fosfato total, manganês total, nitratos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, óleos e graxas, ortofosfato, oxigênio dissolvido, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, temperatura e turbidez, coliformes fecais, coliformes totais e *Streptococcus fecalis*.

Nos relatórios de acompanhamento, praticamente todos os resultados para o IQA tem obtido valores que classificam a água como boa ( $0,7 < \text{IQA} < 0,9$ ), com exceção de alguns valores obtidos que se encontram muito próximos à esta faixa de classificação.

Nas últimas campanhas de monitoramento da qualidade da água apresentadas no "Relatório Técnico Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água – UHE Santa Clara Outubro/2010" e no "Relatório n. 22 – Julho a dezembro de 2010.", o resultado obtido para as análises de DBO dos pontos amostrados foi superior a 5 mg de  $\text{O}_2/\text{l}$  (valor limite determinado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas de classe II). Este aumento da DBO pode estar relacionado com algum aumento do lançamento de matéria orgânica no rio Mucuri. Vale ressaltar que existem dois importantes focos de poluição na região, o frigorífico Frisa e o lançamento de esgoto sem tratamento do município de Nanuque.

Apesar da DBO estar aumentando, os resultado das análises de oxigênio dissolvido estão acima de 5 mg de  $\text{O}_2/\text{l}$ .

Em vista de se obter uma conclusão definitiva das causas desse aumento da DBO da água do reservatório, será importante o acompanhamento das próximas campanhas de monitoramento da qualidade de água.

### 1.2. Programa de monitoramento de macrófitas.

Foi possível observar *in loco* a importância da manutenção das macrófitas no reservatório, dada a inexistência do tratamento de efluentes na cidade de Nanuque. Logo, o Programa de Monitoramento de Macrófitas deve ser mantido. No entanto, a CESC deve estudar alternativas para garantir a livre circulação de embarcações, haja visto o acúmulo periódico de macrófitas na porção distal do reservatório, impedindo a circulação das embarcações do remanso para o corpo do reservatório e vice-versa.

Ainda sobre a manutenção das macrófitas no reservatório, foi possível observar indícios de que a função de depuração da água, realizada pela população de macrófitas do reservatório está chegando ao seu limite, uma vez que os dados de DBO excederam o valor permitido pela Resolução CONAMA 357/2005, para águas de classe II. Há a probabilidade de que tal cenário seja decorrente não do aporte de matéria orgânica ocasionado pelas cheias (como justificado no Relatório de Gerenciamento das Ações Ambientais nº 22 - Julho a dezembro de 2010), e sim pelo crescimento urbano da cidade de Nanuque, e o conseqüente aumento da descarga de efluentes

### 1.3. Programa de monitoramento hidrogeológico

No monitoramento hidrogeológico monitora-se o nível do lençol freático através de 2 piezômetros em 2 diferentes pontos de amostragem (Escola e Frisa). No ponto da Escola, próximo a zona urbana, os níveis registrados variaram de 0,72 m a 1,54 m, enquanto que no

**EM BRANCO**

Fls.	462
Proc.	4390/97-12
Rubr.	

ponto do frigorífico Frisa, os níveis registrados variaram de 3,06 a 3,63 ao longo do último ano monitorado no Relatório de Acompanhamento das Ações Ambientais nº 22.

As variações obtidas nesses resultados são normais e esperadas, ocorrendo de acordo com a variação dos períodos de cheia e seca da região.

#### **1.4. Programa de monitoramento hidrossedimentológico**

O Relatório de Vistoria Nº 06/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, mostra os pontos de erosão remanescentes no reservatório. Os focos de erosão detectados estão todos relacionados à falta de vegetação e a lixiviação do solo pelo escoamento das águas pluviais, fatores estes que são agravados pelo intenso pisoteio da criação de gado no entorno do reservatório. É imprescindível a contenção destes focos erosivos com reflorestamento e uma condução adequada do escoamento das águas pluviais.

O empreendedor realizou 3 campanhas de levantamento topo-batimétrico para monitorar a intensidade do assoreamento do reservatório. Estas campanhas foram realizadas em 2002, 2004 e 2009. Foram monitoradas, seções a montante, a jusante, e no próprio reservatório.

O empreendedor solicitou que o intervalo entre estas campanhas de levantamento topo-batimétrico seja de 5 anos. Para que o IBAMA aprove a alteração proposta, será necessária a comparação dos resultados obtidos até o momento, com o resultado de mais duas campanhas que contenham os 6 pontos de amostragem determinados na metodologia originalmente proposta no programa.

## **2. Meio Biótico**

### **2.1. Fauna**

#### **2.1.1. Ictiofauna**

Acerca do componente ictiofaunístico, foi possível concluir após a vistoria que há a necessidade de novas campanhas dos Programas de Monitoramento da Ictiofauna e do Monitoramento da Pesca Profissional do Rio Mucuri.

Em virtude do fechamento da barragem há 10 anos atrás, transcorreu-se tempo suficiente para que um novo ecossistema se estabelecesse, com um predomínio de espécies que é desconhecido. Ainda, como as colônias Z-9 e Z-35, localizadas nos municípios de Nanuque/MG e Mucuri/BA respectivamente, estão desenvolvendo atividades de aquicultura com tanques-rede, há a necessidade de reavaliar os potenciais pesqueiros correntes, estudando quais as espécies predominantes, a despesca realizada pelas duas colônias, e o potencial de suporte dos ambientes. Ainda em relação aos projetos de peixamento desenvolvidos pelas colônias de pescadores, foi informado que serão realizados com a espécie exótica tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*). Considerando a problemática envolvida com a invasão de espécies exóticas, o empreendedor deve auxiliar as colônias na transferência de tecnologias provenientes de outras localidades, para o desenvolvimento de aquicultura com espécies nativas.

Os pescadores da região sinalizaram preocupação com a diminuição da espécie *Brycon vermelha*, vulgarmente conhecida como vermelha ou vermelha-de-brinco, que atualmente é encontrada somente no Rio Pampam, afluente do Rio Mucuri a montante do reservatório de Santa Clara. Tendo em vista o seu potencial pesqueiro, e a ameaça à sua preservação, constando na lista de espécies da fauna ameaçadas do Ministério do Meio

**EM BRANCO**

Fis.:	463
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

Ambiente (IN 05/2004/MMA) como vulnerável, o IBAMA entende que o empreendedor deve investir no estudo da biologia e conservação desta espécie, desenvolvendo subprograma específico para a mesma.

Finalmente, o mecanismo de transposição de peixes mantido pela CESC tem funcionado a contento, transpondo volume considerável de espécimes da ictiofauna migratória para montante do barramento.

No entanto, como foi possível diagnosticar no "Acompanhamento da Transposição de Peixes – Relatório 2010/11" foram transpostos indivíduos de espécies exóticas como *Cichla monoculus* (tucunaré) e *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-Nilo). O IBAMA determina que tais espécies não sejam transpostas. Ainda, relembra a CESC das determinações pertinentes a não transposição de espécies salobras/marinhas, como determinado no Parecer Técnico nº 059/2005/COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA.

Ainda sobre as espécies transpostas, é possível identificar que o percentual de bagres e cascudos transpostos (espécies pertencentes as Ordens Loricariidae e Pimelodidae) é relativamente baixo, o que pode ser creditado aos hábitos predominantemente noturnos das espécies pertencentes às ordens supracitadas. Logo, de maneira a avaliar a eficiência de transposição das espécies citadas e encontradas no Rio Mucuri, solicita-se ao empreendedor que na próxima piracema, realize rodadas de transposição noturnas, de maneira a avaliar a necessidade de se instituir um terceiro turno de transposição. As atividades de transposição noturna devem permanecer durante todo o período da piracema, de forma análoga às atividades diurnas, de maneira a serem estatisticamente significantes.

### 2.1.2. Avifauna

Os últimos relatórios de monitoramento datam de 2003. Na época, foram relatadas oito espécies ameaçadas de extinção (*Aratinga auricapilla*, *Ara nobilis*, *Ara maracana*, *Amazona rhodotrycha*, *Falco ruficularis*, *Spizaetus tyrannus*, e *Spizastur melanoceus*). Além disso, foram relatadas mais 183 espécies de aves. Mediante consulta a lista atualizada de espécies ameaçadas de MG<sup>1</sup>, pode-se acrescentar mais *Amazona farinosa* (Papagaio-moleiro) ao rol de espécies ameaçadas observadas na região do empreendimento.

Além do componente florístico, deve-se observar a permanência, ou eventual retorno da fauna à área de entorno do reservatório. Haja vista as dificuldades intrínsecas ao deslocamento de espécies terrestres, devido a natureza do uso e ocupação da grande maioria das propriedades ao redor do reservatório, o componente da fauna que poderá dar indicativos de recuperação do ecossistema além da flora, é a avifauna. Por constituírem elos finais de cadeias alimentares, as aves podem ser consideradas indicadores ambientais<sup>2</sup>. Espécies frugívoras dependem de árvores com grandes copas e troncos ocos onde possam nidificar (fazer ninhos para reprodução). As espécies insetívoras corticícolas que dependem do uso de forrageiras e se reproduzem em troncos grossos; as espécies insetívoras grandes, que indicam drásticas alterações na fauna dos solos e nas condições originais dos bosques e as espécies insetívoras de brenhas, que são especializadas em forragear em vegetação extremamente adensada.

Visando fornecer um indicador da restauração das áreas de APP, deverão ser realizadas novas campanhas de monitoramento de avifauna. O objetivo destas é correlacionar o grau de restauração das áreas da APP com o eventual retorno da avifauna, estabelecendo

1 Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010.

2 Sick, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.

10

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

**EM BRANCO**



Fls.:	464
Proc.:	4890/97
Subr.:	

relação entre as espécies de flora ali existentes, com as espécies de aves observadas e sua autoecologia, avaliando se estas espécies ainda são moradoras da região (se se reproduzem, etc.), ou apenas visitantes esporádicas.

### 3. Flora

#### 3.1.1. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

As principais áreas a serem recuperadas são: as áreas próximas à subestação e onde outrora se encontrava o canteiro de obras (oficina, mirante, porto, depósito de britas, e acessos internos). Através dos relatórios de acompanhamento e da vistoria realizada em maio de 2011, constatou-se que estas áreas foram satisfatoriamente recuperadas. Como medida adicional à recuperação destas áreas, poderia ser feito um programa de enriquecimento da vegetação com o plantio de espécies secundárias, secundárias tardias e clímax.

Foi identificada uma área degradada e não recuperada do antigo canteiro de obras (área conhecida como escritório da Voith). De acordo com o empreendedor, esta área era usada para mistura de materiais. Caso não seja mais necessária a utilização deste local, a área deverá ser recuperada e revegetada.

#### 3.1.2. Projeto de recomposição da mata ciliar e Formação de Corredores de Interligação entre Maciços Florestais

Conforme constatado na vistoria realizada em março de 2011, a mata ciliar nas áreas pertencentes à CESC apresenta um estado muito bom de conservação ambiental. Entretanto nas áreas de entorno que pertencem a terceiros, em algumas propriedades o reflorestamento ciliar ainda não está consolidado. O empreendedor no passado realizou campanhas de reflorestamento ciliar, mas estas não foram efetivas, pois não houve o adequado comprometimento de alguns proprietários do entorno. Outro desafio verificado no programa de reflorestamento ciliar é a criação extensiva de gado nestas propriedades lindeiras.

De uma maneira geral o lado direito do reservatório no sentido barragem-remanso apresenta-se mais degradado.

O principal maciço florestal na área é denominado de Mata do Gley, constatou-se que este está conectado à APP do reservatório.

#### 3.1.3. Projeto de Viveiro de Produção de Mudanças de Essências Arbóreas

A vistoria verificou que o viveiro de produção de mudas da UHE Santa Clara foi desativado. Para a continuidade dos programas de reflorestamento ciliar, recomenda-se a reativação do viveiro de produção de mudas. Não há objeções, caso o empreendedor compre mudas de terceiros para serem usadas nos seus programas de reflorestamento.

### 4. Meio Socioeconômico

#### 4.1.1. Programa de Resgate Arqueológico

Conforme a análise feita no Parecer nº 058/2010 e, considerando a vistoria realizada no mês de maio/2011, todo o trabalho de levantamento e resgate do patrimônio arqueológico foi realizado pelo empreendedor. As peças e objetos coletados foram abrigados pelo Museu Santa Clara, construído numa arquitetura moderna e adequada para armazenar os artefatos encontrados nos sítios arqueológicos, estando este localizado próximo às instalações da usina.

Transcrevendo o relatório de vistoria, "*Parte das peças encontradas está em exposição em armários e vitrines dispostos na sala principal deste Museu.*" Foi possível

*[Handwritten signatures and initials]*

**EM BRANCO**

Fis.: 465
Proc.: 4890/97-12
Rubr.:

*constatar que os móveis utilizados não estão totalmente adequados para a exposição, apresentando sinais internos de acúmulo de poeira e fuligem, oriundo da queima periódica da cana-de-açúcar na região. Recomenda-se a revisão da vedação destas prateleiras. Quanto às peças armazenadas no almoxarifado, foi possível constatar a riqueza dos objetos coletados e que estes estão dispostos de maneira adequada, garantindo sua preservação. Constatou-se, no entanto que o almoxarifado está sendo utilizado para propósitos diversos ao de armazenamento das peças, sugerindo os técnicos do IBAMA o uso do prédio para esta função exclusiva”.*

Sobre a utilização do Museu pela população local ou para atividades de educação patrimonial, o empreendedor informou que são realizadas visitas esporádicas de alunos das escolas da região com esse objetivo. A equipe de analistas do IBAMA considera de suma importância a divulgação desse patrimônio e o envolvimento periódico das instituições de ensino dos municípios da região, com vistas à ciência da preciosidade desta herança para as gerações atual e futura.

#### **4.1.2. Projeto sede dos Pescadores: Piscigranja**

A vistoria realizada em maio/2011 contou com uma visita à Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque, onde a presidente daquela instituição, Gilda Neves de Sousa confirmou o atendimento ao projeto, com a construção das instalações e demais compromissos assumidos com a colônia. Porém, a construção da unidade de processamento de pescado, a fábrica de gelo, câmara frigorífica, barco com motor e um automóvel são itens ainda não entregues pelo empreendimento. Considerando que os enumerados têm sua procrastinação a pedido da própria colônia, há que se isentar o empreendedor do descumprimento, o qual já adquiriu e incorporou à colônia o terreno destinado à instalação da Unidade de Beneficiamento do Pescado. Resgarse, no entanto, a condição para que os compromissos assumidos tenham a sua efetivação, seja consignado prazo até que a UHE Santa Clara e a Colônia de Pescadores Z-09 concluam a negociação e possa dar-se por cumprido o projeto.

#### **4.1.3. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental**

As atividades de Comunicação Social e Educação Ambiental previstas para a implantação do empreendimento foram realizadas, conforme consta dos relatórios encaminhados ao IBAMA. Porém, a despeito do bom intercâmbio entre a empresa e o município de Nanuque, o mesmo não ocorre com os demais municípios, que são Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA.

Assim, tendo em vista a necessidade de um intercâmbio de informações destinadas à população das áreas sob influência direta do empreendimento, a equipe de analistas configura como imprescindíveis os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, implantados de forma permanente:

**Comunicação Social** – A implantação de um programa permanente que possa manter a população da AID informada acerca do empreendimento e seus acontecimentos e um programa especial para a cidade de Mucuri/BA, utilizando-se dos meios que possam produzir melhor conhecimento acerca da UHE Santa Clara;

E para melhor preparo e instrução de toda a população impactada:

**Educação Ambiental** – A implantação de um programa permanente para todos os municípios da AID, considerando além da rede de ensino pública/privada, cursos ou atividades que envolvam palestras e oficinas destinados aos pescadores e outros lindeiros

**EM BRANCO**

correlacionados, e também aos proprietários das áreas degradadas e com necessidade de revegetação.

**Programa de Treinamento** para o exercício de pesca em local profundo e com água parada, aos pescadores da Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque, conforme solicitação daquela entidade.

## **RECOMENDAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS**

---

### **1. Meio Físico**

1.1 Estabilizar os focos erosivos remanescentes no entorno do reservatório;

1.2 Continuar o monitoramento limnológico e da qualidade da água por toda a operação do reservatório.

Recomenda-se a execução de um programa de enriquecimento da vegetação nas áreas do PRAD.

### **2. Meio Biótico**

2.1 Quanto à ictiofauna:

2.1.1 Reativar o Programa de Monitoramento da Ictiofauna, revisando sua metodologia;

2.1.2 Reativar o Programa de Monitoramento da pesca profissional do rio Mucuri, revisando sua metodologia;

2.1.3 Viabilizar Programa de Conservação da Vermelha (*Brycon vermelha*) no rio Mucuri;

2.1.4 Acerca do sistema de transposição de peixes, manter sua operação de acordo com a metodologia já empregada, e adicionalmente, testar sua operação pelo período noturno, durante toda a próxima piracema.

2.2 Quanto à avifauna:

2.2.1 Viabilizar Programa de Monitoramento da Avifauna.

2.3 Quanto à Flora:

2.3.1 Executar um novo programa de reflorestamento ciliar mais efetivo buscando parcerias com os proprietários das terras de entorno do reservatório;

2.3.2 Faculta-se ao empreendedor a reativação do viveiro de mudas para este novo programa de reflorestamento ciliar.

### **3. Meio Socioeconômico**

3.1 Comunicação Social

3.1.1 A implantação de um programa permanente que possa manter a população da AID informada acerca do empreendimento e um programa especial para a cidade de Mucuri/BA, utilizando-se dos meios que possam produzir o melhor conhecimento acerca da UHE Santa Clara.

E para melhor preparo e instrução de toda a população impactada:

3.2 Educação Ambiental

**EM BRANCO**

Fis.:	467
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

3.2.1 A implantação de um programa permanente para todos os municípios da AID, considerando além da rede de ensino pública/privada, cursos ou atividades que envolvam palestras e oficinas destinados aos pescadores e outros lindeiros correlacionados, e também aos proprietários das áreas degradadas e com necessidade de revegetação.

### 3.3 Programa de Treinamento

3.3.1 Para o exercício de pesca em local profundo e com água parada, aos pescadores da Colônia de Pescadores Z-09 de Nanuque, conforme solicitação daquela entidade.


As metodologias dos programas ambientais a serem implantados ou modificados, deverão ser revisadas e apresentadas para anuência do corpo técnico da Coordenação do Licenciamento de Energia Hidrelétrica do IBAMA.

## CONCLUSÃO

Considerando as análises apresentadas neste parecer e as informações contidas no Parecer nº 58/2010 -- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no Relatório de Vistoria 06/2011 -- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, e o compromisso do empreendedor no atendimento às recomendações e encaminhamentos, a equipe conclui os trabalhos posicionando-se favorável à renovação da Licença de Operação nº 166/2001 da Usina Hidrelétrica Santa Clara.

À consideração superior

  
HENRIQUE CESAR LEMOS JUCÁ  
Analista Ambiental

  
MARCOS FERNANDO DE ASSIS  
Analista Ambiental

  
MARCELO DUARTE DA FONSECA  
Analista Ambiental

  
VICENTE XAVIER COMPTE  
Analista Ambiental

**EM BRANCO**





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

Fis.:	468
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

DESPACHO nº23/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**PROCESSO Nº** 02001.004890/97-12

**ASSUNTO:** Renovação da Licença de Operação - UHE Santa Clara

**INTERESSADO:** Companhia Energética Santa Clara

Ao Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica,


Os Parecer Técnico nº 55/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 23 de maio de 2011, avaliou as questões técnicas afetas ao licenciamento ambiental da UHE Santa Clara, localizada no rio Mucuri. Ao final, concluiu de forma favorável à renovação da LO. Manifesto-me de acordo com o referido Parecer e encaminhado para vossa apreciação a minuta de LO em anexo.

Brasília, 14 de junho de 2011.

  
**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

À Diretora de Licenciamento,

manifestando-me favorável à emissão da Licença de Operação da UHE Marimbondo.

  
**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Ao Presidente do IBAMA,

de acordo com a emissão da referida Licença de Operação.

  
**GISELA DAMMI FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental

**EM BRANCO**



**GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU**

Data do documento <b>15/06/2011</b>	Nº do documento	Nosso Número <b>00000000018452546</b>	Banco <b>001</b>	Data do Processamento <b>15/06/2011</b>	Vencimento <b>15/07/2011</b>
(=) Valor do documento <b>182.129,32</b>	(-) Desconto / Abatimento <b>*****</b>	(-) Outras deduções <b>*****</b>	(+) Mora / Multa / Correção <b>*****</b>	(+) Outros Acréscimos <b>*****</b>	(=) Valor cobrado <b>182.129,32</b>
Nome: <b>COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA</b> CPF/CNPJ: <b>02.881.800/0003-56</b> Endereço: <b>FAZENDA SANTA CLARA, S/N</b> <b>NANUQUE - MG</b> CEP: <b>39860-000</b>			Informações: Receita: <b>5027 - 0 - 958410 - Avaliação/analise - Controle ambiental</b> Unid. Arrecadação: <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</b> Finalidade: <b>Referente ao licenciamento ambiental UHE Santa Clara - LO - 166/01</b>		

LD: 00199.58412 00000.000000 18452.546213 1 50290018212932

Autenticação mecânica

		[001]		<b>00199.58412 00000.000000 18452.546213 1 50290018212932</b>	
Local de pagamento <b>PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO</b>				Vencimento <b>15/07/2011</b>	
Cedente <b>INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA</b>				Agência / Código do cedente <b>1607-1 333118-0</b>	
Data do documento <b>15/06/2011</b>	Nº do documento	Espécie DOC	Aceite	Data de processamento <b>15/06/2011</b>	Nosso Número <b>00000000018452546</b>
Nº da conta / Respons.	Carteira <b>18</b>	Espécie <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento <b>182.129,32</b>
Instruções  <b>Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO.</b> <b>Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento.</b> <b>ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto.</b>				(-) Desconto / Abatimento <b>*****</b>	
				(-) Outras deduções <b>*****</b>	
				(+) Mora / Multa / Correção <b>*****</b>	
				(+) Outros Acréscimos <b>*****</b>	
				(=) Valor cobrado <b>182.129,32</b>	
<b>Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança</b>					
Sacado					
Nome: <b>COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA</b>			CPF/CNPJ: <b>02.881.800/0003-56</b>		
Endereço: <b>FAZENDA SANTA CLARA, S/N</b>					
<b>NANUQUE - MG</b>					
CEP: <b>39860-000</b>					
Sacado / Avalista			Código de baixa		

Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



**EM BRANCO**



Fls.: 470  
 Proc.: 4890/87-12  
 Rubr.:  
 MMA

**GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU**

Data do documento <b>15/06/2011</b>	Nº do documento	Nosso Número <b>00000000018452528</b>	Banco <b>001</b>	Data do Processamento <b>15/06/2011</b>	Vencimento <b>15/07/2011</b>
(=) Valor do documento <b>22.400,00</b>	(-) Desconto / Abatimento *****	(-) Outras deduções *****	(+) Mora / Multa / Correção *****	(+) Outros Acréscimos *****	(=) Valor cobrado <b>22.400,00</b>
Nome: <b>COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA</b> CPF/CNPJ: <b>02.881.800/0003-56</b> Endereço: <b>FAZENDA SANTA CLARA, S/N</b> <b>NANUQUE - MG</b> CEP: <b>39860-000</b>			Informações: Receita: <b>5017 - 0 - 958410 - Licença e renovação - Controle ambiental</b> Unid. Arrecadação: <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</b> Finalidade: <b>Referente ao licenciamento ambiental UHE Santa Clara - LO - 166/01</b>		

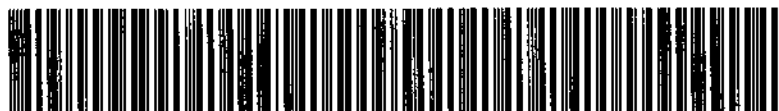
LD: 00199.58412 00000.000000 18452.528211 2 50290002240000

Autenticação mecân.ca

		[001]		00199.58412 00000.000000 18452.528211 2 50290002240000	
Local de pagamento <b>PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO</b>				Vencimento <b>15/07/2011</b>	
Cedente <b>INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA</b>				Agência / Código do cedente <b>1607-1 333118-0</b>	
Data do documento <b>15/06/2011</b>	Nº do documento	Espécie DOC	Acete	Data de processamento <b>15/06/2011</b>	Nosso Número <b>00000000018452528</b>
Nº da conta / Respons.	Carteira <b>18</b>	Espécie <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento <b>22.400,00</b>
Instruções  <b>Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO.</b> <b>Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento.</b> <b>ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto.</b>				(-) Desconto / Abatimento *****	
				(-) Outras deduções *****	
				(+) Mora / Multa / Correção *****	
				(+) Outros Acréscimos *****	
				(=) Valor cobrado <b>22.400,00</b>	
<b>Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança</b>					
Sacado Nome: <b>COMPANHIA ENERGETICA SANTA CLARA</b>		CPF/CNPJ: <b>02.881.800/0003-56</b>			
Endereço: <b>FAZENDA SANTA CLARA, S/N</b>		<b>NANUQUE - MG</b>			
CEP: <b>39860-000</b>		Sacado / Avalista			
		Código da baixa			

Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



**EM BRANCO**

FAX DE COBRANÇA

Fis.: 471  
 Proc.: 4890/97-12  
 Rubr.: 1



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

Processo:

02001.004890/97-12

Empreendimento

UHE Santa Clara

DESTINATÁRIO: Dório Corteletti

Diretor da Companhia Energética Santa Clara

Nº DE FAX: (033) 3621-2090

DATA: 15/06/2011

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 3

No âmbito do processo referente ao licenciamento ambiental do UHE Santa Clara, informo que a Lei nº. 9960, de 28 de Janeiro de 2000, definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA.

Sendo assim, o empreendedor deverá efetuar o pagamento referente à Licença de Instalação, utilizando o boleto em anexo, conforme cálculo abaixo.

Valor da Análise =	K	+	(A x B x C)	+	(D x E x F)
	8,672.82	+	161,362.66	+	12093.84

Onde:

A = Nº de Técnicos envolvidos na análise	6
B = Nº de horas/homem necessárias para análise	280
C = Valor em Reais da hora/homem + OS	96.05
Hora/homem	52.00
OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem)	44.05
D = Despesas com viagem	4,031.28
E = Nº de técnicos que viajaram	3
F = Nº de viagens necessárias	1
K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)])	8,672.82
<b>Valor da Análise</b>	<b>182,129.32</b>
<b>Valor da Licença de Instalação</b>	<b>22,400.00</b>
<b>Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença de Instalação)</b>	<b>204,529.32</b>

LOCAL DE PAGAMENTO: Qualquer agência da rede bancária autorizada

Logo após o pagamento, solicito enviar as cópias (legíveis) dos GRUs para esta Coordenação para a liberação da Licença de Instalação.

Atenciosamente,

Rafael Ishimoto Della Nina  
 Coordenador de Energia Hidrelétrica  
 Substituto

**EM BRANCO**



Fis.:	972
Proc.:	4890/07
Rubr.:	8

Data: Thu, 16 Jun 2011 15:39:36 -0300 [15:39:36 BRT]

De: DILIC - SEDE <dilic.sede@ibama.gov.br>

Para: dcorteletti@queirozgalvao.com

Assunto: Envio de Fax cobrança - UHE Santa Clara

Parte(s): 2 Fax cobrança UHE Santa Clara.pdf [application/pdf] 687 KB

1 sem nome [text/plain] 0,60 KB

Prezados Senhores,

Conforme contato prévio, mantido por telefone vimos pelo presente encaminhar anexo, fax cobrança referente a emissão da Licença de Operação N°. 166/2001 - 1º Renovação, em favor da Companhia Energética Santa Clara.

Desde já nos colocamos à disposição para eventuais consultas e considerações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



JULIANA G. DA SILVA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA  
Secretária  
(61) 3316-1282/1745

---

This message was sent using IMP, the Internet Messaging Program.

---



**EM BRANCO**

Fls.: 473  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.:



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

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 166/2001  
1ª RENOVAÇÃO

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria da Casa Civil da Presidência da República de nº. 604 de 25 de fevereiro de 2011, publicado no Diário Oficial da União de 25 de fevereiro de 2011, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U. de 27 de abril de 2007, e o art. 95 item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U. de 21 de junho de 2002;  
**RESOLVE:**

Expedir a presente Licença de Operação à:

**EMPRESA:** COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA  
**CNPJ:** 02.881.800/0003-56  
**CTF:** 1.606.400  
**ENDEREÇO:** FAZENDA SANTA CLARA, S/N - ZONA RURAL  
**CEP:** 39860-000 **CIDADE:** NANUQUE **UF:** MG  
**TELEFONE:** (0xx33) 3621-1419 **FAX:** (0xx33) 3621-2090  
**PROCESSO IBAMA** nº 02001.004890/97-12

Relativa à Usina Hidrelétrica de Santa Clara, situada no Rio Mucuri, entre os municípios de Nanuque (MG) e Mucuri (BA). A usina tem potência instalada de 60 MW com três unidades geradoras do tipo "Francis" com eixo vertical, de 20,60MW de potência nominal, e tem o regime de operação a fio d'água. O reservatório formado possui área de 7,5km<sup>2</sup> com seu NA<sub>máx</sub> normal na cota 86,00m e o NA<sub>min</sub> normal na cota 81,00m. O reservatório inundou terras dos municípios de Nanuque e Serra dos Aymorés, no Estado de Minas Gerais, e Mucuri no Estado da Bahia.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 10 (dez) anos, a partir desta data, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

A validade desta licença está condicionada ao fiel cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento.

Brasília-DF,

  
CURT TRENEPOHL  
Presidente do IBAMA

16 JUN 2011

## CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N° 166/2001 – 1° RENOVAÇÃO

### 1. CONDICIONANTES GERAIS:

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

### 2. CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

- 2.1. Implantar, após aprovação do IBAMA, os programas listados abaixo, cuja elaboração e execução deverão atender às recomendações técnicas contidas nos Pareceres nº 58/2010 e nº 55/2011(COHID/CGENE/DILIC/IBAMA):
  - a) Programa de Controle de Processos Erosivos
  - b) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
  - c) Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos
  - d) Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
  - e) Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas
  - f) Programa de Monitoramento da Ictiofauna
  - g) Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado
  - h) Programa de Monitoramento de Avifauna nas Áreas em Recuperação
  - i) Programa de Comunicação Social
  - j) Programa de Educação Ambiental.
- 2.2. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, versão atualizada do Projeto Básico Ambiental, contendo: descrição, planejamento, projeto executivo e cronograma de implantação dos programas listados na condicionante nº 2.1. O referido documento deverá contemplar o detalhamento dos subprogramas.
- 2.3. Apresentar relatórios semestrais dos programas ambientais. Os relatórios deverão ser entregues em versão impressa e digital, constando sumário, numeração das páginas, referências bibliográficas, instituições e agentes envolvidos, assinatura dos responsáveis técnicos pelo projeto e pela execução dos trabalhos, registro dos profissionais nos órgãos de classe, ART quando pertinente, e número no Cadastro Técnico Federal do Ibama. ↘

Fis.:	474
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

**CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N° 166/2001 – 1° RENOVAÇÃO**

- 2.4. Apresentar, trianualmente, relatório com imagens de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema ArcGis) e impresso da área de influência delimitada pela bacia hidrográfica de primeira ordem do Rio Mucuri, bem como mapas da cobertura vegetal, suscetibilidade à erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para este mesmo perímetro. A delimitação da bacia deve considerar o divisor de águas, a partir da cota máxima e das vertentes do relevo. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal.
- 2.5. Mapear e quantificar todas as áreas de intervenção antrópica na Área de Preservação Permanente do Reservatório, em escala não inferior a 1:100.000, indicando o percentual que ocupam em relação ao total e descrevendo as medidas necessárias para a sua adequação em relação à legislação ambiental. Referido estudo deve ser apresentado no prazo de 180 (cento e oitenta) dias.
- 2.6. Formalizar, junto aos proprietários, proposta de apoio técnico para a identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento. Apresentar relatório ao Ibama, no prazo de 1 (um) ano, em meio impresso e digital (arquivos vetoriais em formato shapefile), da área proposta para ARL em cada propriedade;
- 2.7. No âmbito do Programa de Comunicação Social:
  - a) Veicular por meio da mídia impressa e diariamente na rádio, informações sobre o vertimento da barragem;
  - b) Divulgar o telefone para contato e pontos de atendimento à população, para informações e/ou reclamações relacionadas ao empreendimento.
- 2.8. Em relação à implantação de obras de saneamento básico nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aymorés/MG e Mucuri/BA, dar apoio técnico às Prefeituras Municipais para elaboração dos respectivos Planos Diretores de Saneamento.

**EM BRANCO**



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282/1745, Fax: (61) 3316-1952 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.038725/2011-Subr:

Fis.: 475  
Proc.: 4890/99-10  
Subr.: [ ]

Data: 09/08/11

Ofício N°. 788 /2011/DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de agosto de 2011.

A Empresa  
**COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA**  
Fazenda Santa Clara, s/n – Zona Rural  
CEP: 39.860 – 000 – Nanuque/MG.

Assunto: **Encaminha LO N°. 166/2001 – 1º Renovação**  
**Ref. processo n°. 02001.004890/1997-12.**

Prezados Senhores,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental relativo à Usina Hidrelétrica de Santa Clara, situada no Rio Mucuri, entre os municípios de Nanuque/MG, encaminhado à Licença de Operação N°. 166/2001 (1º Renovação), emitida em 2011, com validade de 10 (dez) anos. Informo que o recebimento da licença deverá ser publicado nos termos da Resolução Conama n° 06/86, devendo a cópia ser enviada para este IBAMA.

Atenciosamente,

**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC/IBAMA  
Diretora

**EM BRANCO**





Fis:	476
Proc:	489/97-12
Rubr:	

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
(Coordenação Geral)  
(Coordenação de Área)

Memorando nº 22/2011/COHID/CGENE/DILIC

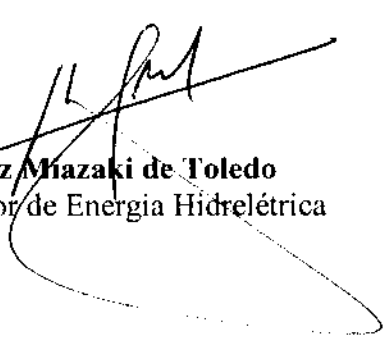
Brasília, 15 de agosto de 2011.

**AO:** Arquivo/DILIC

**ASSUNTO:** Encaminhamento de documentos

1. Encaminho os relatórios de andamento dos programas ambientais da UHE Santa Clara, descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados.
2. Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório nº 22 – julho a dezembro de 2010;
3. Relatório Técnico – Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água; Monitoramento e Controle de Macrófitas – Outubro/2010;
4. Acompanhamento da Transposição de Peixes – Sistema de Transposição de Peixes – STP – Tipo Elevador com Caminhão Tanque – Relatório 2010/2011 – Março 2011;
5. CD: Relatório Técnico – Programas: Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água; Monitoramento e Controle de Macrófitas – Outubro/2010;
6. CD: Relatório Técnico – Sistema de Transposição de Peixes – STP – Tipo Elevador com Caminhão Tanque – Relatório 2010/2011 – Março 2011.

Atenciosamente,

  
**Thomaz Mizaki de Toledo**  
Coordenador de Energia Hidrelétrica

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 22 de setembro de 2011

Ofício n.º 2011-09-22

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar  
Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo n.º 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Relatório Semestral de Atividades Ambientais n.º 23.


Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado "GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO n.º 23 – PERÍODO JANEIRO A JUNHO DE 2011 – UHE SANTA CLARA".

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

De ordem: *in albid* Em: 27/09/11

Para:

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC


Ao analista Henrique  
Tucé para avaliação.

*Thomaz*  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidroelétricas  
COHIDROGEN/DILIC/BAMA

*UENF*

em 20.09.11

*Henrique*  
Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Metr 1769.875  
COHIDROGEN/DILIC/BAMA

Fis.: 478  
Proc.: 4890/97-2  
Rubr.: 



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN, Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (061) 3316.1292; Fax: (061) 3307.1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº ~~31~~ 2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 30 de setembro de 2011.

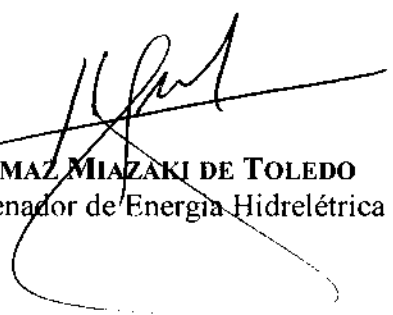
Ao Senhor  
DANIEL DE FREITAS  
Agetel Suporte Ambiental Ltda.  
Rua Irajá 75, Sala 304 - Patromônio  
38411-088 – Uberlândia-MG      Tel: (34) 3211-0053

Assunto: **Encaminhamento de cópia de Ofício – UHE Santa Clara**  
Ref: **Processo nº 02001.004890/97-12**

Prezado Senhor,

1. Ao cumprimentá-lo, informo envio das cópias dos Ofício nº 2011 09 22, com o número de protocolo em anexo, como solicitado.
2. No mais, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos, por meio do telefone (61)3316.1594.

Atenciosamente,

  
**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador de Energia Hidrelétrica

**EM BRANCO**



Fis.: 479
Proc.: 480/9710
Rubr.: ↓

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação-Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas

Memorando nº 219/2011/COHID/CGENE/DILIC

Brasília, 7 de outubro de 2011.

**AO:** Arquivo/DILIC

**ASSUNTO:** Encaminhamento de documentos

1. Encaminho o relatório de andamento dos programas ambientais da UHE Santa Clara, descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados:
2. Gerenciamento das Ações Ambientais – Relatório nº 23 – janeiro a junho de 2011.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Hidrelétricas - Substituto

**EM BRANCO**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL  
COORDENAÇÃO GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco C, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx) 61 316-1071 Fax: (0xx) 61 313-1306 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

### MEMÓRIA DE REUNIÃO

**Local:** IBAMA-Sede Brasília/DF

**Data:** 11 de novembro de 2011

**Horário:** 09:00

**Assunto:** UHE Santa Clara

**Participantes:** Lista em Anexo

**Relatora:** Analista Ambiental Janaina Juliana Maria Carneiro Silva

Foram discutidas as condicionantes da RLO a fim de esclarecer como deve ser realizado o atendimento das mesmas.

**Condicionante 2.4** delimitar, principalmente, o entorno do reservatório, considerando o uso e ocupação do solo atual.

**Condicionante 2.5** demonstrar as APP's adquiridas, demonstrar as APP's que os proprietários estão permitindo o avanço da recuperação, demonstrar as áreas de solos rasos onde não há possibilidade de introdução de árvores. Identificar as áreas de APP onde a regeneração natural será técnica de recuperação, onde tem que fazer plantio e onde tem que fazer enriquecimento. Inserir o tema da necessidade de APP na implementação do Programa de Educação Ambiental, incluindo as questões de evitar o avanço dos processos erosivos.

**Condicionante 2.6** o empreendedor alega não ter competência para cumprir esta condicionante, portanto entrará com recurso. Contudo, o empreendedor fará consulta ao órgão estadual de meio ambiente sobre a situação de averbação da reserva legal das propriedades lindeiras.

**Condicionante 2.8** foram discutidas as possibilidades de apoio técnico.

*foram realizadas adaptações no PBA, em conformidade com esta reunião e o prazo foi estendido, para entrega, até 15.12.11.*

*Vicente Maria Compt*

*Janaina J. M. Carneiro*

**EM BRANCO**



**EM BRANCO**

Fls.: 482  
Proc.: 489/97-0  
Rubr.:



Belo Horizonte, 21 de julho de 2004

QG-SCLA-210704

Ao  
IBAMA  
SAIN - Av. L4 Norte  
Edifício Sede do IBAMA, Bloco C  
70.800-200 - Brasília - DF

PROTOCOLO  
DLQA/IBAMA

Nº 6790

Data: 26/07/04

Recebido:

At: Sr. Jorge Luiz Britto C. Reis  
Ref: Projeto de Recomposição da Vegetação Ciliar  
UHE Santa Clara (Nanuque, Serra dos Aimorés - MG e Mucuri - BA)


Prezado Senhor:

Encaminhamos em anexo volume do "Relatório do Reflorestamento do Entorno do Reservatório - UHE Santa Clara - Julho/2004".

O presente relatório busca informar ao IBAMA o andamento das ações do projeto em referência bem como apresentar as ocorrências e propostas em adoção que buscam o sucesso do projeto.

Atenciosamente,

  
Virginia Campos  
Limiar Engenharia Ambiental

Jorge Luiz Britto C. Reis  
26/07/04  


A  
COUN

AIE marcus

27.7.04

ERP  
Cátia Frota Parente  
CGLIC/DILIG/BAMA

Ao Dr. Bemy,

PI ANÁLISE E MANIFESTAÇÃO.

2817104

*[Handwritten signature]*  
COORD. DE LICENCIAMENTO  
SUBSTITUTA

A o Analista Juca

Para arquivamento  
no processo, ofício  
localizado estemporanea-  
mente no meio do  
PBA inicial do empreendimento.

Vicente Xavier Com.pt

em 11.11.2011.

vicente Xavier Com.pt  
Analista Ambiental  
Mat. 1.499.937  
COHID/GENE/DILIG/BAMA

Fls.: 483
Proc.: 4890/97-12
Rubr.: 1



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

MEMO Nº 161 /2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 13 de junho de 2011.

**Ao: Arquivo da Diretoria de Licenciamento Ambiental**

**Assunto: Arquivamento de documentos**

Solicito o arquivamento dos documentos citados abaixo:

- Relatório de Atividades UHE Santa Clara Gerenciamento das Ações Ambientais Relatório nº 19 – Janeiro a Junho de 2009 – Setembro de 2009 (1 via impressa e 1 via digital).
- Aproveitamento Hidrelétrico Santa Clara Projeto Básico Final Volume I Texto. (1 via impressa)
- Aproveitamento Hidrelétrico Santa Clara Projeto Básico Final Relatório Fotográfico Geológico – Geotécnico Anexo. (1 via impressa)
- Relatório do de Reflorestamento do Entorno do Reservatório UHE Santa Clara – Julho de 2004. (1 via impressa)
- Gerenciamento das Ações Ambientais Relatório nº 10 – Junho a Dezembro de 2004 – Fevereiro de 2005. (1 via impressa)
- Gerenciamento das Ações Ambientais Relatório nº 5 – setembro de 2001 a Fevereiro 2002. (1 via impressa)
- UHE Taquaruçu – Relatório de Implantação dos Programas Ambientais – RIPA 2009 – Março 2010.

Atenciosamente,

  
**THOMAZ MAZAKI TOLEDO**

Coordenador do Licenciamento de Energia Hidrelétrica e Transposições

*Recebido em 13/06/11,  
Denise*

**EM BRANCO**



Belo Horizonte, 30 de agosto de 2011

Ofício n.º 2011-08-30

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**  
**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**  
**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar  
Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Publicações da Renovação da Licença de Operação nº 166/2001.

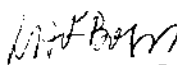
Prezado Senhor,

Encaminhamos, em anexo, cópia impressa da publicação da Renovação da Licença de Operação nº 166/2001 da UHE Santa Clara, nos seguintes veículos de comunicação:

- **Diário Oficial da União – DOU:** publicado na edição nº 145, do dia 29/07/2011 (sexta-feira), Seção 3, pág. 176;
- **Imprensa Oficial de Minas Gerais – IOMG:** publicado na edição do dia 29/07/2011 (sexta-feira), Caderno 3, pág. 3;
- **Jornal Regional Folha de Nanuque:** publicado na edição nº 1.896, correspondente ao período de 21 a 31/07/2011, pág. 1.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,

  
**Leandro Augusto de Freitas Borges**  
CREA-MG 95495 D

AGETEL Suporte Ambiental

**EM BRANCO**



**EM BRANCO**



**EM BRANCO**

Fis.: 487
PAG. 7
Proc.: 4890/97-12
Rubr.: /

Belo Horizonte, 11 de novembro de 2011.

Ofício n.º 2011-11-11

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo n.º 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Condicionante Específica 2.6 – 1ª Renovação da Licença de Operação n.º 166/2001.

Prezado Senhor,

No que tange à Condicionante Específica 2.6, da 1ª renovação da LO da UHE Santa Clara, abaixo transcrita:

“Formalizar, junto aos proprietários, proposta de apoio técnico para identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento. Apresentar relatório ao IBAMA, no prazo de 01 (um) ano, em meio impresso e digital (arquivos vetoriais em formato shapefile), da área proposta para ARL em cada propriedade”.

Ratificamos a informação que lhes demos em reunião realizada dia 11.11.2011 na sede desse Instituto, em Brasília – DF, qual seja, não há propriedades em que tenha ocorrido alteração fundiária devido à implantação da Usina Hidrelétrica Santa Clara. Todas as propriedades lindeiras ao empreendimento eram grandes; o empreendimento comprou apenas uma delas integralmente e parcelas muito pequenas das demais.

Além do mais, se o Empreendedor tomar essa iniciativa – preocupação com reservas legais de terceiros, certamente irá ocorrer um entendimento, por parte dos proprietários, de que isso é uma obrigação do Empreendedor, quando, na realidade é obrigação legal dos proprietários e, reiteramos, não há um só pequeno proprietário naquele grupo que não possa, por questão econômica, assumir essa responsabilidade.

Em sendo assim, solicitamos que essa condicionante 2.6, relativa à renovação da LO da UHE Santa Clara, seja suprimida das obrigações do Empreendedor.

De ordem: *ia* Em: 23/11/11  
Para:

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

↓ ANÁLISE HONORALIT JUCÁ,  
PARA INSERIR ANÁLISE,  
DESCONSIDRAR OS DOCUMENTOS  
em Duplicata.

~~Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidroelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA~~

Conte *29.11.11*

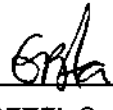
Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr 1789.875  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA



PROLA 2	488
PROC.	489097/12
RUBR.	

Certos da atenção costumeira que V. Senhorias irão dispensar a esse nosso pleito, reiteramos nossos protestos de alta consideração

Atenciosamente,

p.p.   
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 11 de novembro de 2011.

Ofício n.º 2011-11-11

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo n.º 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Condicionante Específica 2.6 – 1ª Renovação da Licença de Operação n.º 166/2001.

Prezado Senhor,

No que tange à Condicionante Específica 2.6, da 1ª renovação da LO da UHE Santa Clara, abaixo transcrita:

"Formalizar, junto aos proprietários, proposta de apoio técnico para identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento. Apresentar relatório ao IBAMA, no prazo de 01 (um) ano, em meio impresso e digital (arquivos vetoriais em formato shapefile), da área proposta para ARL em cada propriedade".

Ratificamos a informação que lhes demos em reunião realizada dia 11.11.2011 na sede desse Instituto, em Brasília – DF, qual seja, não há propriedades em que tenha ocorrido alteração fundiária devido à implantação da Usina Hidrelétrica Santa Clara. Todas as propriedades lindeiras ao empreendimento eram grandes; o empreendimento comprou apenas uma delas integralmente e parcelas muito pequenas das demais.

Além do mais, se o Empreendedor tomar essa iniciativa – preocupação com reservas legais de terceiros, certamente irá ocorrer um entendimento, por parte dos proprietários, de que isso é uma obrigação do Empreendedor, quando, na realidade é obrigação legal dos proprietários e, reiteramos, não há um só pequeno proprietário naquele grupo que não possa, por questão econômica, assumir essa responsabilidade.

Em sendo assim, solicitamos que essa condicionante 2.6, relativa à renovação da LO da UHE Santa Clara, seja suprimida das obrigações do Empreendedor.

**EM BRANCO**

Certos da atenção costumeira que V. Senhorias irão dispensar a esse nosso pleito, reiteramos nossos protestos de alta consideração

Atenciosamente,

p.p.   
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 11 de novembro de 2011

Ofício n.º 2011-10-11

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo n.º 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Condicionante Específica 2.2 – 1ª Renovação da Licença de Operação n.º 166/2001.

Prezado Senhor,

A Condicionante Específica 2.2, da 1ª renovação da LO da UHE Santa Clara, solicita apresentar, no prazo de 90 dias, a versão atualizada do Projeto Básico Ambiental, conforme os programas listados na Condicionante Específica 2.1.

De acordo com reunião feita com V. Senhorias, em Brasília – DF no dia 11.11.2011, na sede desse Instituto, para que possamos inserir no PBA as tratativas efetuadas nessa reunião, solicitamos deste Egrégio Instituto a dilação do prazo para apresentação da Condicionante 2.2, até o dia 15/12/2011.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,

*ap.p. [assinatura]*  
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

**EM BRANCO**



Belo Horizonte, 11 de novembro de 2011.

Ofício n.º 2011-10-11

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Condicionante Específica 2.2 – 1ª Renovação da Licença de Operação nº 166/2001.

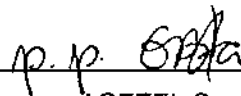
Prezado Senhor,

A Condicionante Específica 2.2, da 1ª renovação da LO da UHE Santa Clara, solicita apresentar, no prazo de 90 dias, a versão atualizada do Projeto Básico Ambiental, conforme os programas listados na Condicionante Específica 2.1.

De acordo com reunião feita com V. Senhorias, em Brasília – DF no dia 11.11.2011, na sede desse Instituto, para que possamos inserir no PBA as tratativas efetuadas nessa reunião, solicitamos deste Egrégio Instituto a dilação do prazo para apresentação da Condicionante 2.2, até o dia 15/12/2011.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2011.

Ofício n.º 2011-14-11

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Transposição de peixes no período noturno na UHE Santa Clara.

Prezado Senhor,

Reportamo-nos ao documento de autoria de V. Senhorias – Parecer Técnico nº 55/2011, item 2.1.1, que determina que a transposição de peixes, pelo sistema de elevador e caminhão tanque seja procedida também no período noturno. Com respeito a esse tópico temos a informar, ponderar e solicitar o quanto se segue:

- Como pode ser observado no anexo “ Relatório da Regra Operativa e Acompanhamento do Mecanismo de Transposição de Peixes do Tipo Elevador com Caminhão Tanque”, documento técnico conclusivo, de maio de 2004, a respeito dessa atividade, o fator primordial que influencia o acesso de peixes ao elevador é a vazão do rio Mucuri e, secundariamente, o regime das chuvas no período.
- Com respeito as transposições noturnas, que foram feitas por um período adequado para as pesquisas, concluiu-se que as espécies que migram à noite são

De ordem: *ia Dilic* Em: 24/11/2011  
Para:

*Simone Arango de Souza*  
Simone Arango de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

AO ANUNISOM M. JUCÁ,

PARA ANUNIAÇÃO DO PLETO.

EM 01.12.11

*Rafael Isimoto Della Nina*

Rafael Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidroeletricas  
COHIDROGEN/DILIC/BAVZ  
Substituído

poucas e migram também durante o dia; além disso o número de indivíduos que migra à noite é muito pequeno.

- À época o IBAMA concordou que os resultados da experiência feita demonstraram ser desnecessária a transposição no período noturno, devido ao baixo resultado obtido.

Em sendo assim, solicitamos que essa determinação seja reconsiderada por V. Senhorias.

Certos da atenção costumeira que V. Senhorias irão dispensar a esse nosso pleito, reiteramos nossos protestos de alta consideração.

Atenciosamente,

*pp L. H. B. S.*

---

AGETEL Suporte Ambiental

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2011

Ofício n.º 2011-12-16

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**  
**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**  
**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar  
Brasília-DF – CEP: 70.818-900

Ref.: UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

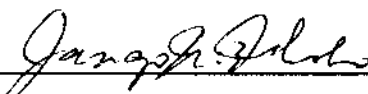
Assunto: Condicionante Específica 2.2 – Apresentação do Plano Básico Ambiental – PBA.

Prezado Senhor,

Encaminhamos na presente data o Plano Básico Ambiental – PBA da UHE Santa Clara, conforme os programas listados na Condicionante Específica 2.1.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

Obs.: favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.062739/2011-91

Data: 22/12/2011

De ordem: *colú* Em: 23/12/11

Para:

*Simone Araujo de Souza*  
Simone Araujo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

À COU10

A/c Henrique Jucá

Para análise

27/12/2011

*Adriano Rafael Arcepio de Queiroz*  
Adriano Rafael Arcepio de Queiroz  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA





Folha: 496  
Proc.: 4890/97-12  
Rubrica:

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Licenciamento de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

## NOTA TÉCNICA nº 34/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 23 de dezembro de 2011.

**Dos Técnicos:** Henrique Cesar Lemos Jucá

**Para:** Thomaz Miazaki de Toledo – Coordenador do Licenciamento de Hidrelétricas

**Assunto:** Necessidade da reavaliação da regra operativa do sistema de transposição para realização de transposição noturna de peixes no STP da UHE Santa Clara

### I. INTRODUÇÃO

Este empreendimento localiza-se no rio Mucuri, entre os estados de Minas Gerais e Bahia, nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aymorés/MG e Mucuri/BA. A usina tem potência instalada de 60 MW com três unidades geradoras do tipo “Francis” com eixo vertical, de 20,60MW de potência nominal, e tem o regime de operação a fio d’água.

Na ocasião da vistoria realizada em agosto de 2011, suscitou-se a necessidade de avaliar a operação do mecanismo de transposição de peixes no período noturno, haja visto a existência de espécies siluriformes de hábito predominantemente noturno. Em reunião realizada em novembro de 2011, foi informado que estas avaliações já haviam sido realizadas previamente. Em 23 de novembro de 2011, foi protocolado o “Estudo da Regra Operativa e Acompanhamento do Mecanismo da Transposição de Peixes do Tipo Elevador com Caminhão Tanque – UHE Santa Clara – Maio/2004”, que apresenta estes estudos. Esta Nota baseia-se no referido documento.

### II. ANÁLISE

Os estudos realizados em 2004 visaram determinar os parâmetros ótimos de operação do mecanismo de transposição. Para tanto, realizou-se as seguintes perguntas à época:

*Qual o período, horário e duração da migração?*

*Quantos espécimes são possíveis de transportar por ciclo?*

*Qual a composição das espécies que chegam ao pé da barragem e quais delas são atraídas pelo mecanismo?*

*Qual o tamanho dos exemplares migrantes e qual a seletividade do mecanismo?*

Dessa maneira, foi realizado um experimento de marcação-recaptura, com o intuito de estimar o tamanho das populações das principais espécies. Foram marcados, no período de 16 de outubro a 7 de novembro, 1718 indivíduos de 21 espécies de peixe. Destas espécies de peixe, foram coletadas todas as espécies dadas como migratórias pelo referido documento. Dessa maneira, foi possível estimar as populações de peixes mais frequentes a jusante da referida usina.

A avaliação da seletividade do mecanismo que, em quatro meses de operação, foram tranpostos 67.841 espécimes representando 32 espécies de peixes. Dentre este universo, as espécies migradoras (*Prochilodus vimboides*, *L. steindachnerii*, *L. conirostris*, e *B. ferox*) representaram 51,4 % dos indivíduos capturados. Nestes testes, os siluriformes encontrados (*Pogonopoma weithemeri*, *Parauchenipterus striatulus*, *Pseudachenipterus affinis*, *Pimelodella vittata*, *Rhamdia quelen*, *Hypostomus affinis*, *H. luetkeni*) totalizaram de 1,13% do total transposto.

O estudo indica também que, das 22 espécies que tiveram mais que cinco indivíduos transpostos, 16 podem ser consideradas predominantemente diurnas, e apenas 6 noturnas, evidenciando uma menor utilização pelas espécies consideradas de hábito noturno. Dentre as espécies consideradas noturnas (*Astyanax bimaculatus*, *Pachyurus adspersus*, *Parauchenipterus striatulus*, *Pogonopoma wertheimeri*, *Pseudoachenipterus affinis* e *Trichomycterus spp.*), nenhuma delas é considerada migratória<sup>1</sup>.

Para as espécies mais representativas dentre os Siluriformes (*P. striatulus* e *P. wertheimeri*), a captura por unidade de esforço maior foi durante o período noturno. Porém, ao se observar os valores brutos de abundância, é possível constatar que estes são mais elevados durante o período diurno.

*Rhamdia quelen*, apesar de não ser reconhecido como migratório neste estudo, não foi coletado em abundância suficiente. No entanto, *R. quelen* é conhecido como migrador de curtas distâncias, que não constitui um alvo prioritário para sistemas de transposição, na existência de tributários na região.

O estudo prossegue apresentando os gráficos das Figuras 17 e 18, demonstrando o quantitativo de indivíduos coletados separados por período de operação do dia, organizados por grupo (Fig. 17) e por espécie (Fig. 18). Foi possível constatar que os siluriformes são mais representativos no período noturno, porém se estes não são migradores, não se constituem um alvo de transposição.

O estudo segue buscando correlacionar a abundância atingida com os valores de vazão, que não foi objeto do questionamento.

### III. CONCLUSÃO

A comprovação da não ocorrência na região espécies de siluriformes considerados migradores de grandes distâncias e pelos estudos desenvolvidos em 2004, aceita-se a argumentação do empreendedor que a regra operativa adotada buscar a maior eficiência na transposição das espécies migratórias encontradas na região.

Esta é a nota.

Henrique Cesar Lemos Jucá

Henrique Cesar Lemos Jucá

Matr. 1.769.875

Analista Ambiental

De acordo  
Ao analista Henrique Jucá  
Por meio de minuta assinada  
em presença com  
base nesta conclusão  
29/12/2011

Adriano Rafael Arruda de Queiroz  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
Energia Elétrica  
CENELSA/ANEEL

<sup>1</sup> CAROLSFELD, J. et al [ed.]. *Migratory Fishes of South America: Biology, Fishery and Conservation Status*. Canada: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. 2003. 384p.



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fis.: 497  
Proc.: 4890197-10  
Rubr.: ✓

Ofício nº 04 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 2 de janeiro de 2012.

Ao Senhor  
MARCELO NABAK  
Companhia Energética Santa Clara - CESC  
Avenida Rio Branco nº 156, sala 3101 – Centro  
20043-900 – Rio de Janeiro/RJ - Tel: (21) 2131-7153

Assunto: **Encaminha Nota Técnica 91/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Prezado Senhor,

1. Na ocasião da reunião do dia 11 de novembro de 2011, questionou-se a necessidade da operação do mecanismo de tranposição durante o período noturno.
2. Em atenção a este assunto, encaminhamos a Nota Técnica 91/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que acolhe os argumentos apresentados por Vossa Senhoria.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas - Substituto

**EM BRANCO**



Fls.: 498
Proc.: 02001.004890/97-12
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação-Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas

Memorando nº 7º /2012/COHID/CGENE/DILIC

Brasília, 14 de março de 2012.

**AO:** Arquivo/DILIC

**ASSUNTO:** Encaminhamento de documentos

1. Encaminho os documentos descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados:

- ANEXOS – Documentação referente ao Projeto Básico Ambiental da PCH Baltazar (RJ) (processo nº 02001.006382/2011-61);
- Relatório Anual 2010 – Parque da Piracema – Fevereiro 2011 (processo nº 02017.003966/96-14);
- Estudo da Regra Operativa e Acompanhamento do Mecanismo de Transposição de Peixes do Tipo Elevador com Caminhão Tanque – UHE Santa Clara – Maio/2004 (processo nº 02001.004890/97-12);
- Ofício 2011-08-30, com o anexo da publicação da renovação da licença de operação da UHE Santa Clara (processo nº 02001.004890/97-12);
- Apresentação Projeto Básico PCH Foz do Chapecozinho (2 cópias; processo nº 02001.007088/2008-71).

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Hidrelétricas - Substituto

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 21 de março de 2012

Ofício n.º 2012-03-21

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Thomaz Miazaki de Toledo**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo n.º 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Relatório Semestral de Atividades Ambientais n.º 24.

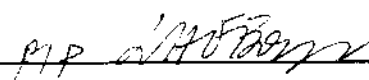
Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado "GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO n.º 24 – PERÍODO JULHO DE 2011 A DEZEMBRO DE 2012 – UHE SANTA CLARA".

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
AGETEL Suporte Ambiental

De ordem: *lobid* Em: 26.03.12

Para:

*P/S Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

*1.º ANÁLISE*

*Henriquez SCS,*

*PARA ANÁLISE.*

*[Handwritten signature]*  
Theresa - *[illegible]* do T. João  
C. - *[illegible]* de  
- DIOGENE/DILIC





Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PARECER Nº 28 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise do Plano Básico Ambiental da  
UHE Santa Clara.

## 1 – INTRODUÇÃO

Este Parecer tem por objetivo avaliar a proposta de Plano Básico Ambiental Atualizado submetido a este Instituto pela Companhia Energia Santa Clara, para a UHE Santa Clara.

Este empreendimento localiza-se no rio Mucuri, entre os estados de Minas Gerais e Bahia, nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aymorés/MG e Mucuri/BA. A usina tem potência instalada de 60 MW com três unidades geradoras do tipo “Francis” com eixo vertical, de 20,60MW de potência nominal, e tem o regime de operação a fio d'água. Possui um reservatório com área de 750 ha com uma extensão aproximada de 15,44 km.

A proposta de Plano Básico Ambiental foi enviada nos termos da Condicionante 2.1. e 2.2 da 1ª Renovação da Licença de Operação nº 166/2001, e mediante esclarecimentos prestados na reunião realizada no dia 11 de novembro de 2011.

## 2 – ANÁLISE

Nos termos da condicionante 2.2 da 1ª renovação da Licença de Operação nº166/2001, foram solicitados os programas:

- Programa de Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água;
- Programa de Monitoramento e Controle das Macrófitas Aquáticas;
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna;
- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado;
- Programa de Monitoramento da Avifauna em Áreas em Recuperação;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental.

Estes programas foram apresentados, com menores ajustes, ou se tornando subprogramas de outros programas de maior abrangência, sem prejuízo ao seu conteúdo ou propósito. Adicionalmente, foram apresentados outros dois programas: Programa de Monitoramento do Entorno do Reservatório e Programa de Monitoramento da Área de

*(Handwritten signatures and initials)*

Preservação Permanente (APP) do Reservatório, de maneira a atender as condicionantes 2.4 e 2.5, respectivamente.

## **2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

### **2.1. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos**

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos aprofunda-se na identificação e classificação dos focos erosivos ao longo da margem do reservatório, porém não faz alusão às medidas de prevenção e contenção destes processos, quais sejam: cercamento para o gado com acesso à água e revegetação da APP que encontra-se degradada.

Na página 15, classificou-se os focos erosivos em classe I, II e III de acordo com o estágio evolutivo do foco erosivo. O programa prevê intervenção imediata apenas nos focos erosivos classificados como nível III, não prevendo intervenção nos focos erosivos das classes II, onde está sendo proposto um monitoramento periódico, bem como nos focos erosivos da classe I, onde não se prevê nem o cadastramento inicial sendo considerados como processos erosivos estáveis.

O solo é um dos bens mais preciosos que a humanidade possui, levam-se centenas de anos para formação do solo e os processos envolvidos em sua formação são: tempo, material de origem, relevo, atividade biológica e clima (Brady, 1989), todas as técnicas desenvolvidas para sua conservação são importantes que sejam colocadas em prática. Ações de conservação do solo devem ser implementadas tão logo se detecte a suscetibilidade a erosão.

Os processos erosivos são contínuos ao longo do tempo e sofrem influência do clima (pluviosidade, vento), suscetibilidade do solo à erosão, relevo, atividades agropecuárias (sobrecarga na pastagem bem como no pisoteio de animais), ausência ou deficiência na aplicação de técnicas conservacionistas (plantio em curvas de nível, terraceamento, cultivo mínimo, cobertura morta) e da cobertura vegetal do solo que serve como proteção do solo tanto contra insolação bem como contra os impactos provocados pelas chuvas.

O Programa Básico Ambiental – Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, deveria a princípio, identificar os focos de erosão e adotar medidas de controle e prevenção de todos os focos erosivos, independente de sua intensidade, pois se surgiu um foco erosivo, houve uma ou várias causas responsáveis e portanto, uma ou várias medidas preventivas e corretivas devem ser adotadas.

Espera-se que o Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos abranja pelo menos os seguintes tópicos, alguns deles interfaceando com outros subprogramas, relacionados à prevenção e contenção dos processos erosivos em todo o entorno do reservatório principalmente nas áreas de APP:

- Em relação à atividade pecuária da região: implementar o cercamento no entorno da APP deixando áreas de acesso à água. Acessos esses construídos de forma a evitar a perpendicularidade com relação à superfície da água;
- Nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas (plantio em curvas de nível, terraceamento, cultivo mínimo, cobertura morta) através da EMATER da região, bem como por meio do programa de educação ambiental;
- Com relação à cobertura vegetal do solo: o programa de vegetação das áreas de APP do entorno do reservatório deve ser feito com espécies pioneiras, pioneiras tardias e clímax, com a utilização de técnicas de nucleação por exemplo. Deve-se adotar estratégias como regeneração natural, plantio de enriquecimento, ou plantio em área total, utilizando espécies da fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal e florístico realizado pelo empreendedor. A recomposição vegetal da APP deverá ser

objeto de programa detalhado contendo no mínimo mapeamento das áreas, relação das espécies a serem plantadas, programa de coleta de germoplasma nos fragmentos remanescentes da região (chuva de sementes ao longo do ano), recomendando-se a constituição de um viveiro de mudas, cronograma de execução com metas de recuperação da APP de no mínimo 500 ha/ano;

Na página 16, no item 2.1.3.4. Monitoramento tem-se “[...] ressalta-se que as intervenções / tratamentos serão realizadas durante os períodos de maior pluviosidade, com cronograma específico [...]” ora, algumas intervenções como, por exemplo, o cercamento pode ser feito na época da seca também, ou em qualquer época, não havendo a necessidade de pluviosidade como requer o plantio de mudas na atividade de vegetação.

Como as áreas de entorno não pertencem ao empreendedor é imprescindível que haja uma correlação direta do Programa de Controle dos Processos Erosivos com as ações dos programas de Educação Ambiental e Comunicação Social. Deve-se considerar a possibilidade existente nas legislações pertinentes (Lei 4771 de 1965 e suas alterações; Resolução do Conama nº 369 de 2006; Resolução do Conama nº 425 de 2010) quanto ao estabelecimento de manejo agroflorestal sustentável em APP para a pequena propriedade rural, em conformidade com os entendimentos normativos estabelecidos no Código Florestal.

## 2.2. Programa de Monitoramento Topobatimétrico

Na página 18 consta que serão feitas 2 campanhas bianuais nas 6 seções, porém na página 19, o cronograma apresenta 2 campanhas trianuais. De acordo com as dimensões do reservatório (aproximadamente 750 ha de área e 15.44 km de extensão) seria importante o acréscimo de pelo menos mais uma seção transversão localizada no interior do reservatório, já que foram plotadas 3 seções à montante do reservatório e 3 seções à jusante do reservatório, pois uma coisa é saber o afluxo de sedimentos que estão chegando e outra é saber se há pontos de assoreamento e onde estão sendo depositados os sedimentos e em qual proporção.

As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.

## 3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Plotando-se os 5 pontos do polígono indicados no software Google Earth, constatou-se a exclusão de uma área adjacente degradada que não está atendida pelo Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. É necessário checar possível erro de coordenadas, ou justificativa para não inclusão da referida área no programa.

Na página 22 é apresentada a relação das espécies que serão plantadas, nota-se a presença de eucalipto na lista, tal espécie poderá ser utilizada como estratégia inicial de recuperação exclusivamente nas propriedades consideradas como pequenas pelo Código Florestal, onde a madeira produzida poderá servir de estímulo a implantação da APP nessas propriedades. Sugere-se incorporar ao programa o manejo agroflorestal sustentável como estímulo a manutenção da função ambiental da APP pelos lindeiros; sugere-se a adoção da técnica de nucleação como complemento ou técnica principal, bem como a utilização de um número de espécies compatíveis com a fitofisionomia da região de acordo com o inventário florestal e florístico realizado no início do empreendimento (pelo menos 80 espécies / ha). A densidade de plantio a ser utilizada (838,7 mudas / ha) está razoável.

Estão previstas técnicas de plantio e tratos culturais durante 2 anos, tais como: combate às formigas (utilizando-se porta iscas que protegem as iscas com um envoltório de

polietileno para evitar que seja consumida por animais não alvos); preparo de solo, calagem, adubação, coroamento, plantio nos meses chuvosos, replantio, capina, adubação de cobertura, técnicas conservacionistas (plantio em nível, cobertura morta).

O Programa deve prever relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas. A cada 4 anos, deve-se realizar um levantamento florístico e fitossociológico simples, por exemplo utilizando-se a metodologia do quadrante, nas áreas em recuperação, para estimar a composição das espécies que estão se desenvolvendo no local quanto à origem (mudas plantadas ou regeneração natural) e quanto ao estágio sucessional, visando a obtenção de informações para se avaliar a eficácia do programa e o estágio da recuperação.

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1. Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

O Subprograma de Monitoramento Hidrogeológico da UHE Santa Clara visa a obtenção de dados para subsidiar a avaliação e interpretação das informações referentes ao lençol freático na área urbana de Nanuque. O subprograma vem sendo executado desde 2002 com leituras mensais de 2 pontos piezométricos localizados na margem direita do rio Mucuri, a 854 metros um do outro no município de Nanuque denominados Escola e Frigorífico Frisa. O subprograma está adequado e deve ser contínuo.

#### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

No programa de Monitoramento Limnológico o PBA apresentado informa que serão realizadas análises de: Acidez total em  $\text{CaCO}_3$ , alcalinidade total em  $\text{CaCO}_3$ , cloretos, condutividade elétrica, coliformes fecais, coliformes totais, DBO 5 dias, DQO, dureza total, Estreptococos fecais, ferro solúvel, fósforo total, manganês total, nitratos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, óleos e graxas, ortofosfato, (fósforo dissolvido), oxigênio dissolvido, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, temperatura e turbidez. Não há ressalvas quanto as análises e a metodologia a ser utilizada.

Para possibilitar um melhor entendimento da dinâmica da qualidade das águas da área de influência do empreendimentos (reservatórios e áreas próximas de montante e jusante), são necessárias duas alterações:

- Sejam adicionados mais 2 estações de amostragem entre os atuais pontos denominados de Muc 1 e Muc 2. Recomenda-se que uma destas novas estações seja definida na porção mais eutrofizada do reservatório para que seja avaliada a questão de oxigênio dissolvido, DBO e crescimento macrófitas;
- Devem ser realizadas 4 campanhas anuais de amostragem que contemplem um ciclo hidrológico completo (período de cheia, seca, enchente e vazante).

Quanto as coletas quantitativas e qualitativas do plâncton, para o estudo quantitativo do fitoplâncton, amostras de 100 ml. deverão ser acondicionadas em frascos escuros, fixadas com solução de lugol-acético. A densidade do fitoplâncton deve ser estimada pelo método de Utermöhl (1958), em microscópio invertido de 25 a 450

aumentos, usando-se tempo de sedimentação de, pelo menos, 3h para cada centímetro de altura da câmara (Margalef, 1983). O volume sedimentado por amostra deve ser de 10 mL.

As amostras de zooplâncton deverão ser coletadas com auxílio de uma moto-bomba, filtrando 300 litros de água, por amostra, em uma rede de plâncton de 63µm de abertura de malha. Para o estudo quantitativo, a abundância deverá ser determinada a partir da contagem das amostras em câmaras de Sedwigck-Rafter, sob microscópio ótico. As amostras devem ser concentradas em um volume de 100 ml, e as contagens realizadas a partir de 5 sub-amostras (10 ml) tomadas com pipeta do tipo Stempel, sendo a densidade final expressa em indivíduos.m<sup>-3</sup>. Após as contagens das 5 sub-amostras deverá ser procedida uma análise qualitativa da amostra. Em cada amostra, sub-amostras deverão ser analisadas até que nenhuma nova espécie seja encontrada.

Quanto a coleta dos macroinvertebrados bentônicos, estes deverão ser amostrados utilizando-se draga de Petersen (área de pegada mínima de 420 cm<sup>2</sup>) e um mínimo de 3 sub-amostras na zona litorânea (ambas as margens) e mais 3 sub-amostras na zona profunda por ponto.

O cronograma apresentado na Tabela 12 (p. 36), no que concerne as campanhas de campo, deverá ser ajustado de maneira a representarem as fases mais representativas do ciclo hidrológico: vazante, seca, enchente e cheia.

Finalmente, quanto os indicadores de riqueza, ao invés de se empregar o índice de Shannon-Wiener, deve-se optar pelas curvas de abundância de Whittaker, e as curvas de diversidade de Hill. Como afirmado por Magurran<sup>1</sup>, o índice de Shannon não é propriamente adequado para o emprego em sistemas biológicos. O intervalo de variação do mesmo dificulta sua interpretação (são necessárias 10<sup>5</sup> espécies para o produzir um valor H'<sup>1</sup>>5,0). Como o índice dificilmente se expressa fora do intervalo de 1,5 a 3,5, é difícil a interpretação de intervalos tão estritos (qual o valor biológico de uma variação de 3,47 para 3,2?). Como alternativa a um índice de diversidade, deve-se optar pelo índice de Simpson. Segundo a mesma autora, este índice é o mais informativo existente até então. A equitabilidade está representada na inclinação das curvas de abundância de Whittaker e nas curvas de Hill. Tal recomendação deve ser seguida para todos os grupos onde esta análise estiver presente.

## 2. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas

O cronograma deste programa deve ser readequado de maneira a seguir a sazonalidade do regime hidrológico, representando as estações de vazante, seca, enchente e cheia. Caso o controle seja necessário, deve-se procurar dar emprego ao material retirado do reservatório, preferencialmente para adubação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, ou outra alternativa (como compostagem).

## 3. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

### 3.1. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Quanto a amostragem, para a padronização das redes de espera também deve considerar o comprimento das redes. Todas elas devem ter entre 15 e 20m de comprimento. Deve-se utilizar malhas também redes de espera de 1,5, 2,0 e 2,5cm de entre nós. A exposição das redes deve ser de 24 horas, sendo verificadas a cada 8 horas. Devem ser utilizadas baterias, de redes litorâneas e pelágicas, e no caso das redes pelágicas, uma bateria de redes de fundo e

<sup>1</sup> Magurran, A.E. Measuring biological diversity. Oxford: Blackwell Science Ltd. 2004.

de superfície.

Os espinhéis devem ser de superfície e de fundo.

Quanto as estimativas de diversidade e equitabilidade, considerar o exposto acima para os grupos plântonicos.

Quanto as estações de amostragem deste subprograma, estas devem ser readequadas de maneira a comportar mais um ponto de coleta, de maneira que um dos pontos seja localizado no corpo do reservatório, em uma região com baixa influência das macrófitas localizadas na porção mais a montante do reservatório, e outro ponto nas proximidades. A hipótese é que as macrófitas desempenhem um papel essencial para a ictiofauna, enquanto criadouro, e sítio de alimentação para algumas espécies.

### 3.2. Programa de Conservação da *Brycon vermelha* no rio Mucuri

Uma vez que o CEPTA/ICMBio já possui um programa de conservação desta espécie em andamento, este foi consultado de maneira a fornecer subsídios quanto às ações que devem ser seguidas pelo empreendedor ao longo do Programa. Foi enviado a este Instituto o documento "AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DAS BACIAS DO MUCURI E SÃO MATEUS" que deve ser seguido integralmente. Para todas as ações, deve ser adotada a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio.

### 3.3. Programa do Sistema de Tranposição de Peixes (STP)

Não há ressalvas.

### 3.4. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado

Quanto ao aspecto de introdução/disseminação de *Oreochromis niloticus*, a principal pergunta a ser respondida é se esta espécie já está estabelecida na bacia. Caso a tilápia não esteja disseminada pela bacia, devem-se mapear potenciais locais de introdução (mapeamento dos criadouros e pesque-pague da região, que eventualmente possam atuar como pontos de introdução desta espécie, e outras espécies exóticas). Além disso, deve-se oferecer a colônia Z-9 alternativas de produção com espécies nativas que sejam tão ou mais atrativas economicamente, com pacotes tecnológicos bem desenvolvidos. Existem programas gerenciados por outros gerenciadores de empreendimentos hidrelétricos (o Programa Peixe Vivo por exemplo, administrado pela CEMIG), que podem auxiliar na transferência de experiências e tecnologias.

## 4. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação

Quanto ao Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação, as ressalvas cabem quanto ao desenho experimental.

Para o estudo é necessário obter informações sobre a avifauna local e estabelecer um grupo controle para o monitoramento. Recomenda-se aumentar a quantidade de áreas monitoradas, incluindo amostragem nas duas margens do reservatório. Da mesma maneira,

acrescentar, a fim de comparar cada área recuperada, uma região de controle em áreas não degradadas que apresentem similaridades às áreas recuperadas. O esforço amostral na área recuperada e na área controle devem ser o mesmo.

Quanto as técnicas de amostragem, houve a menção a metodologia de "transecto de varredura (Bibby *et al.*, 1993)". Entretanto não há referência sobre esta citação, tornando vago qual metodologia será empregada, para cada registro mencionado. Solicita-se o detalhamento de cada metodologia empregada. Complementando, sugere-se que o período de amostragem do monitoramento não se restrinja a um determinado horário, e sim ao foto-período. Assim as atividades estariam vinculadas à alvorada e ao crepúsculo.

Alguns parâmetros listados como: "Complexidade estrutural da paisagem", "Estrato de registro da espécie", "Deslocamento da ave para ambientes vizinhos" e "Forrageamento, nidificação e outras atividades", não tiveram clareza quanto a finalidade do dado, assim como a forma de mensuração. Solicita-se o esclarecimento destes parâmetros, sobre a finalidade do dado coletado e sua forma de mensurar.

Recomenda-se o uso de redes de neblina para anilhamento e coleta de dados referentes a biologia reprodutiva das aves, como protuberância cloacal e placa de incubação. Embora o Programa de Monitoramento não considere a possibilidade de realizar a captura de espécimes, tais dados são cruciais para avaliar o uso, a colonização e a possível ocorrência de filopatria nas áreas recuperadas.

Quanto as espécies ameaçadas citadas na proposta, a eficácia da amostragem por *playback* destas espécies é desconhecida. Logo, além dos registros pelo monitoramento, deve-se acrescentar a busca e monitoramento de ninhos em todas as áreas amostradas.

## 5. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

Não há óbice quanto a junção dos programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, haja vista o disposto na Resolução do Conama nº 422 de 2010. Contudo, há necessidade de incorporar objetivos e atividades específicas para essa fase do empreendimento, especialmente relativos a implantação, implementação e conservação da área de preservação permanente, controle de macrófitas, controle de processos erosivos, introdução de espécies exóticas de peixes no reservatório, entre outros.

As ações específicas de comunicação social devem estar ressaltadas no Programa e devem interagir com todos os projetos de Educação Ambiental que compõem o Programa, assim como com todos os programas dessa fase do empreendimento.

O reservatório da UHE Santa Clara foi implantado antes das alterações ao Código Florestal pela Medida Provisória 2166-67 de 2001, não havendo obrigatoriedade de se adquirir a Área de Preservação Permanente. É certa a obrigação em implementar a APP no entorno do reservatório. Portanto, deve-se identificar os impactos e as propostas de medidas mitigadoras, que vão desde ações de educação ambiental e comunicação social, passando pela possibilidade de indenização e compensação da utilização da área de APP ou mesmo, se necessário, considerar a proposta de adquirir a propriedade para a implementação da APP. Estas medidas devem estar explicitadas no programa.

Assim, o programa de Comunicação Social e Educação Ambiental deve estar em sintonia com o Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório bem como com o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos no intuito de fomentar e esclarecer a importância da adoção das técnicas de conservação do solo e revegetação e proteção de APP para os agricultores, pecuaristas e silviculturistas da região. A identificação de áreas com processos erosivos mais avançados deve ser objeto de um trabalho mais intensivo de comunicação e de educação para contenção desses processos nas

*[Handwritten signatures and initials]*  
- 7/11 -

propriedades onde eles ocorrem.

É necessário que o programa inclua objetivos relativos a delimitação, implementação da APP, com as medidas de conservação e as propostas de mediação de conflitos. Além dos objetivos, deve estar claro na metodologia desse programa que atividades serão realizadas para delimitar, implementar e implantar a APP que estão relacionadas ao programa em análise. Ressalta-se a possibilidade de implementar nas pequenas propriedades lindeiras ao reservatório atividades de manejo agroflorestal sustentável na APP.

Outra interface desse programa é com o Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, haja vista a utilização da mão-de-obra da colônia de pescadores de Nanuque para a retirada das macrófitas do reservatório, quando necessário. Considerando que a análise desse programa apontou para a utilização das macrófitas como possível adubo, há necessidade em se discutir com o público alvo quando as macrófitas devem ser retiradas e que tipo de uso deve ser dado a elas. É necessário demonstrar, nos objetivos e na metodologia, as atividades específicas de educação ambiental e de comunicação social, que serão realizadas junto a Colônia de Pescadores de Nanuque para dar continuidade ao controle de macrófitas do reservatório.

A importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas também deve ser objeto de um projeto de educação ambiental a compor o programa em análise. Ou seja, deve ser considerada a interface entre esse programa e o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado.

Além da necessária interface do programa de educação ambiental com os programas aqui exemplificados, sugere-se a verificação dessa interface com todos os programas ora em análise. Cada interface aqui apresentada deve gerar um projeto específico e deve ser identificado o seu público-alvo e ser incorporado ao programa um diagnóstico do público-alvo.

Sugere-se que a adequação ao programa seja coerente com o exigido na Instrução Normativa nº 02 de 27 de março de 2012 que "Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA". É necessário observar a necessidade de que na equipe formuladora/executora deve existir um técnico especializado em Educação Ambiental, em conformidade com a IN.

## **6. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório**

O referido programa foi dividido em duas etapas, na primeira será feito um mapeamento e quantificação da área de APP, uso e ocupação do solo e cobertura vegetal. Numa segunda etapa, deverá ser apresentado ao Ibama um projeto de revegetação da APP, com listagem das espécies a serem empregadas, detalhamento das técnicas a serem empregadas, metas anuais de plantio, constituição de viveiro de mudas, programa de resgate de germoplasma nos fragmentos florísticos da região. A finalização da primeira etapa demonstrará a delimitação da APP, que poderá ser aprovada, em conformidade com a legislação. O projeto da segunda etapa será avaliado pelo Ibama para a verificação das estratégias de implementação e conservação da APP, incluindo as medidas de recuperação.

Na medida em que forem sendo implantados os programas de revegetação das áreas degradadas dentro ou fora de APP, será necessário a implantação de um programa de monitoramento onde seja produzido, anualmente, um relatório detalhado sobre toda a área



objeto de recuperação. O projeto a ser apresentado para o IBAMA na segunda etapa, deverá prever um relatório com periodicidade quadrianual onde conste informações de levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados, por exemplo, através de método de quadrante, onde sejam indicadas a origem das espécies que estão se desenvolvendo na área, ou seja, se são de origem de mudas plantadas ou de regeneração natural; além disso deve conter informações a respeito da classificação sucessional a que pertencem cada uma das espécies que surgirem nesses levantamentos. Esse Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório deverá ser integrado com o programa (8) Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação.

### **3 – CONCLUSÃO**

Sugere-se que os Programas do Plano Básico Ambiental, apresentados nos termos da condicionante 2.2 da 1ª renovação da Licença de Operação nº166/2001, tenham as seguintes complementações:

#### **2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

##### **2.1. Programa de Controle de Processos Erosivos**

Recomenda-se que os seguintes temas sejam abordados:

- a) em relação à atividade pecuária da região: implementação do cercamento no entorno da APP, que esteja em recuperação, deixando áreas de acesso à água; acessos esses construídos de forma a se evitar ao máximo o desencadeamento de processos erosivos. As cercas devem ser previstas para proteger as áreas em regeneração dos bovinos, contudo devem permitir a passagem da fauna silvestre;
- b) implantar medidas corretivas ou preventivas também nos focos erosivos de classe I e II.
- c) nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas através da assistência técnica da região, bem como pelo programa de Educação Ambiental e Comunicação Social;
- d) com relação à cobertura vegetal do solo: implementação do programa de recuperação de áreas degradadas e revegetação das áreas de APP do reservatório com meta mínima de recuperação de 500 ha/ano;
- e) correlacionar o Programa de Controle dos Processos Erosivos com o programa de Educação Ambiental e Comunicação Social no sentido de implantar uma APP de 100m no entorno do reservatório.

##### **2.2. Programa de Monitoramento Topobatimétrico**

As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.

#### **3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

- a) O eucalipto pode ser utilizado, nas áreas não adquiridas pelo empreendedor, a fim de funcionar como uma compensação pelo uso da área de terceiros para o estabelecimento de APP, contudo nos estágios sucessionais posteriores a espécie deve ser evitada priorizando-se o uso de espécies nativas.

- b) Se houver pequenas propriedades, em conformidade com o código florestal vigente, nas áreas lindeiras ao reservatório poder-se-á prever a utilização de frutíferas e ornamentais consorciadas a espécies nativas na APP. Consórcios entre espécies nativas e exóticas devem considerar a função ambiental da APP, ou seja, deve manter recursos ambientais para garantir o fluxo gênico;
- c) enfatizar a distribuição das espécies a serem plantadas nos diferentes estágios sucessionais, pioneiras, pioneiras tardias, clímax, bem como ter como meta uma diversidade de 80 espécies/ha (fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal);
- d) prever e incluir em seu cronograma, relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas, bem como relatórios quadrianuais com levantamentos florísticos e fitossociológicos com indicação das espécies originadas das mudas plantadas e de regeneração natural, classificadas por estágio sucessional.

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1 Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

O Programa vem sendo executado a contento e não há sugestões para alteração.

#### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

- a) Adicionador mais 2 estações de amostragem entre os atuais pontos denominados de Muc 1 e Muc 2, adotando as recomendações elicitadas no texto;
- b) Realizar 4 (quatro) campanhas de amostragem, contemplando as épocas mais representativas do ciclo hidrológico (cheia, vazante, seca e enchente);
- c) Realizar as adequações para os procedimentos de coleta e avaliação para fito, zooplâncton, e macroinvertebrados bentônicos;
- d) Adotar as adequações metodológicas para análise, de acordo com o listado neste parecer.

#### **6. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

- a) Adequar as campanhas de acordo com a sazonalidade, assim como elicitado anteriormente para limnologia;

#### **7. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

##### **7.1. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

- a) Adequar a metodologia de coleta da ictiofauna de acordo com o solicitado neste Parecer;

##### **7.2. Programa de Conservação da *Brycon vermelha* no rio Mucuri**

- a) Adotar a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio para a *Brycon vermelha*;

##### **7.3. Programa do Sistema de Transposição de Peixes (STP)**

- a) Não há sugestões para este Programa;

##### **7.4. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado**

a) Adotar as sugestões quanto a avaliação do estabelecimento de *Oreochromis niloticus* na bacia e avaliar a possibilidade e aceitação de pacotes tecnológicos com espécies nativas, como exposto neste Parecer;

#### **8. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação**

a) Readequar o presente Programa de acordo com o exposto;

#### **9. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental**

Readequar o Programa em conformidade com a análise incluindo, necessariamente:

- a) definição do público-alvo para cada projeto que comporá o programa;
- b) diagnóstico participativo com o público-alvo dos projetos que comporão o programa;
- c) atividades que serão realizadas para a implantação e conservação da APP do reservatório;
- d) atividades que serão previstas para as áreas com maior sujeição a deslizamentos e que necessitam de contenção de processos erosivos;
- e) atividades que serão previstas para demonstrar a importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas;
- f) atividades que serão realizadas junto à colônia de pescadores de Nanuque para o controle de macrófitas e utilização das macrófitas retiradas;
- g) inclusão de especialista em educação ambiental na equipe técnica.

#### **10. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório**

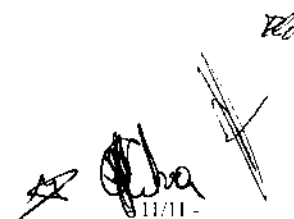
a) no Projeto de Revegetação de APP e nos PRAD's, a ser apresentado nesta segunda etapa, prever apresentação de relatórios quadrianuais (além de relatórios anuais normais), com levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados (ex. Método Quadrantes), com indicação da origem das espécies que estão se desenvolvendo na área (mudas plantadas ou regeneração natural); e classificação sucessional das espécies levantadas. A APP do reservatório, onde deve ser realizada a intervenção pelo empreendedor para a sua delimitação deve ter largura de 100 m e ações específicas para a sua implementação.

#### **4 – REFERÊNCIAS**

BRADY, Nyle C. "The nature and properties of soils". Trad. Antônio B. Neiva Figueiredo Filho. 7ª ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1989, 898p.

Brasília, 18 de abril de 2012.

À consideração superior,

  
11/11 -

Folha: \_\_\_\_\_

Proc.: 4890/97-12

Rubrica: \_\_\_\_\_

Janaína Juliana Maria Carneiro Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.682.839

Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875

Marcelo Duarte da Fonseca  
Analista Ambiental  
Matr. 1.814.091

Vicente Xavier Compte  
Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937

David Cho  
Analista Ambiental  
Matr. 1.867.319

DE MOURA,

Em 03.05.12

Rafael Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHIDIGENEDILICIBAMA  
Substância



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PARECER Nº 28 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise do Plano Básico Ambiental da  
UHE Santa Clara.

## 1 - INTRODUÇÃO

Este Parecer tem por objetivo avaliar a proposta de Plano Básico Ambiental Atualizado submetido a este Instituto pela Companhia Energia Santa Clara, para a UHE Santa Clara.

Este empreendimento localiza-se no rio Mucuri, entre os estados de Minas Gerais e Bahia, nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aymorés/MG e Mucuri/BA. A usina tem potência instalada de 60 MW com três unidades geradoras do tipo "Francis" com eixo vertical, de 20,60MW de potência nominal, e tem o regime de operação a fio d'água. Possui um reservatório com área de 750 ha com uma extensão aproximada de 15,44 km.

A proposta de Plano Básico Ambiental foi enviada nos termos da Condicionante 2.1. e 2.2 da 1ª Renovação da Licença de Operação nº 166/2001, e mediante esclarecimentos prestados na reunião realizada no dia 11 de novembro de 2011.

## 2 - ANÁLISE

Nos termos da condicionante 2.2 da 1ª renovação da Licença de Operação nº166/2001, foram solicitados os programas:

- Programa de Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água;
- Programa de Monitoramento e Controle das Macrófitas Aquáticas;
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna;
- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado;
- Programa de Monitoramento da Avifauna em Áreas em Recuperação;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental.

Estes programas foram apresentados, com menores ajustes, ou se tornando subprogramas de outros programas de maior abrangência, sem prejuízo ao seu conteúdo ou propósito. Adicionalmente, foram apresentados outros dois programas: Programa de Monitoramento do Entorno do Reservatório e Programa de Monitoramento da Área de

Preservação Permanente (APP) do Reservatório, de maneira a atender as condicionantes 2.4 e 2.5, respectivamente.

## 2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

### 2.1. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos aprofunda-se na identificação e classificação dos focos erosivos ao longo da margem do reservatório, porém não faz alusão às medidas de prevenção e contenção destes processos, quais sejam: cercamento para o gado com acesso à água e revegetação da APP que encontra-se degradada.

Na página 15, classificou-se os focos erosivos em classe I, II e III de acordo com o estágio evolutivo do foco erosivo. O programa prevê intervenção imediata apenas nos focos erosivos classificados como nível III, não prevendo intervenção nos focos erosivos das classes II, onde está sendo proposto um monitoramento periódico, bem como nos focos erosivos da classe I, onde não se prevê nem o cadastramento inicial sendo considerados como processos erosivos estáveis.

O solo é um dos bens mais preciosos que a humanidade possui, levam-se centenas de anos para formação do solo e os processos envolvidos em sua formação são: tempo, material de origem, relevo, atividade biológica e clima (Brady, 1989), todas as técnicas desenvolvidas para sua conservação são importantes que sejam colocadas em prática. Ações de conservação do solo devem ser implementadas tão logo se detecte a suscetibilidade a erosão.

Os processos erosivos são contínuos ao longo do tempo e sofrem influência do clima (pluviosidade, vento), suscetibilidade do solo à erosão, relevo, atividades agropecuárias (sobrecarga na pastagem bem como no pisoteio de animais), ausência ou deficiência na aplicação de técnicas conservacionistas (plantio em curvas de nível, terraceamento, cultivo mínimo, cobertura morta) e da cobertura vegetal do solo que serve como proteção do solo tanto contra insolação bem como contra os impactos provocados pelas chuvas.

O Programa Básico Ambiental - Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, deveria a princípio, identificar os focos de erosão e adotar medidas de controle e prevenção de todos os focos erosivos, independente de sua intensidade, pois se surgiu um foco erosivo, houve uma ou várias causas responsáveis e portanto, uma ou várias medidas preventivas e corretivas devem ser adotadas.

Espera-se que o Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos abranja pelo menos os seguintes tópicos, alguns deles interfaceando com outros subprogramas, relacionados à prevenção e contenção dos processos erosivos em todo o entorno do reservatório principalmente nas áreas de APP:

- Em relação à atividade pecuária da região: implementar o cercamento no entorno da APP deixando áreas de acesso à água. Acessos esses construídos de forma a evitar a perpendicularidade com relação à superfície da água;
- Nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas (plantio em curvas de nível, terraceamento, cultivo mínimo, cobertura morta) através da EMATER da região, bem como por meio do programa de educação ambiental;
- Com relação à cobertura vegetal do solo: o programa de vegetação das áreas de APP do entorno do reservatório deve ser feito com espécies pioneiras, pioneiras tardias e clímax, com a utilização de técnicas de nucleação por exemplo. Deve-se adotar estratégias como regeneração natural, plantio de enriquecimento, ou plantio em área total, utilizando espécies da fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal e florístico realizado pelo empreendedor. A recomposição vegetal da APP deverá ser

objeto de programa detalhado contendo no mínimo mapeamento das áreas, relação das espécies a serem plantadas, programa de coleta de germoplasma nos fragmentos remanescentes da região (chuva de sementes ao longo do ano), recomendando-se a constituição de um viveiro de mudas, cronograma de execução com metas de recuperação da APP de no mínimo 500 ha/ano;

Na página 16, no item 2.1.3.4. Monitoramento tem-se “[...] ressalta-se que as intervenções / tratamentos serão realizadas durante os períodos de maior pluviosidade, com cronograma específico [...]” ora, algumas intervenções como, por exemplo, o cercamento pode ser feito na época da seca também, ou em qualquer época, não havendo a necessidade de pluviosidade como requer o plantio de mudas na atividade de vegetação.

Como as áreas de entorno não pertencem ao empreendedor é imprescindível que haja uma correlação direta do Programa de Controle dos Processos Erosivos com as ações dos programas de Educação Ambiental e Comunicação Social. Deve-se considerar a possibilidade existente nas legislações pertinentes (Lei 4771 de 1965 e suas alterações; Resolução do Conama nº 369 de 2006; Resolução do Conama nº 425 de 2010) quanto ao estabelecimento de manejo agroflorestal sustentável em APP para a pequena propriedade rural, em conformidade com os entendimentos normativos estabelecidos no Código Florestal.

## 2.2. Programa de Monitoramento Topobatimétrico

Na página 18 consta que serão feitas 2 campanhas bianuais nas 6 seções, porém na página 19, o cronograma apresenta 2 campanhas trianuais. De acordo com as dimensões do reservatório (aproximadamente 750 ha de área e 15,44 km de extensão) seria importante o acréscimo de pelo menos mais uma seção transversão localizada no interior do reservatório, já que foram plotadas 3 seções à montante do reservatório e 3 seções à jusante do reservatório, pois uma coisa é saber o afluxo de sedimentos que estão chegando e outra é saber se há pontos de assoreamento e onde estão sendo depositados os sedimentos e em qual proporção.

As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.

## 3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Plotando-se os 5 pontos do polígono indicados no software Google Earth, constatou-se a exclusão de uma área adjacente degradada que não está atendida pelo Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. É necessário checar possível erro de coordenadas, ou justificativa para não inclusão da referida área no programa.

Na página 22 é apresentada a relação das espécies que serão plantadas, nota-se a presença de eucalipto na lista, tal espécie poderá ser utilizada como estratégia inicial de recuperação exclusivamente nas propriedades consideradas como pequenas pelo Código Florestal, onde a madeira produzida poderá servir de estímulo a implantação da APP nessas propriedades. Sugere-se incorporar ao programa o manejo agroflorestal sustentável como estímulo a manutenção da função ambiental da APP pelos lindeiros; sugere-se a adoção da técnica de nucleação como complemento ou técnica principal, bem como a utilização de um número de espécies compatíveis com a fitofisionomia da região de acordo com o inventário florestal e florístico realizado no início do empreendimento (pelo menos 80 espécies / ha). A densidade de plantio a ser utilizada (838,7 mudas / ha) está razoável.

Estão previstas técnicas de plantio e tratos culturais durante 2 anos, tais como: combate às formigas (utilizando-se porta iscas que protegem as iscas com um envoltório de

polietileno para evitar que seja consumida por animais não alvos); preparo de solo, calagem, adubação, coroamento, plantio nos meses chuvosos, replantio, capina, adubação de cobertura, técnicas conservacionistas (plantio em nível, cobertura morta).

O Programa deve prever relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas. A cada 4 anos, deve-se realizar um levantamento florístico e fitossociológico simples, por exemplo utilizando-se a metodologia do quadrante, nas áreas em recuperação, para estimar a composição das espécies que estão se desenvolvendo no local quanto à origem (mudas plantadas ou regeneração natural) e quanto ao estágio sucessional, visando a obtenção de informações para se avaliar a eficácia do programa e o estágio da recuperação.

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1. Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

O Subprograma de Monitoramento Hidrogeológico da UHE Santa Clara visa a obtenção de dados para subsidiar a avaliação e interpretação das informações referentes ao lençol freático na área urbana de Nanuque. O subprograma vem sendo executado desde 2002 com leituras mensais de 2 pontos piezométricos localizados na margem direita do rio Mucuri, a 854 metros um do outro no município de Nanuque denominados Escola e Frigorífico Frisa. O subprograma está adequado e deve ser contínuo.

#### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

No programa de Monitoramento Limnológico o PBA apresentado informa que serão realizadas análises de: Acidez total em  $\text{CaCO}_3$ , alcalinidade total em  $\text{CaCO}_3$ , cloretos, condutividade elétrica, coliformes fecais, coliformes totais, DBO 5 dias, DQO, dureza total, Estreptococos fecais, ferro solúvel, fósforo total, manganês total, nitratos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, óleos e graxas, ortofosfato, (fósforo dissolvido), oxigênio dissolvido, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, temperatura e turbidez. Não há ressalvas quanto as análises e a metodologia a ser utilizada.

Para possibilitar um melhor entendimento da dinâmica da qualidade das águas da área de influência do empreendimentos (reservatórios e áreas próximas de montante e jusante), são necessárias duas alterações:

- Sejam adicionados mais 2 estações de amostragem entre os atuais pontos denominados de Muc 1 e Muc 2. Recomenda-se que uma destas novas estações seja definida na porção mais eutrofizada do reservatório para que seja avaliada a questão de oxigênio dissolvido, DBO e crescimento macrófitas;
- Devem ser realizadas 4 campanhas anuais de amostragem que contemplam um ciclo hidrológico completo (período de cheia, seca, enchente e vazante).

Quando as coletas quantitativas e qualitativas do plâncton, para o estudo quantitativo do fitoplâncton, amostras de 100 mL deverão ser acondicionadas em frascos escuros, fixadas com solução de lugol-acético. A densidade do fitoplâncton deve ser estimada pelo método de Utermöhl (1958), em microscópio invertido de 25 a 450



aumentos, usando-se tempo de sedimentação de, pelo menos, 3h para cada centímetro de altura da câmara (Margalef, 1983). O volume sedimentado por amostra deve ser de 10 mL.

As amostras de zooplâncton deverão ser coletadas com auxílio de uma moto-bomba, filtrando 300 litros de água, por amostra, em uma rede de plâncton de 63µm de abertura de malha. Para o estudo quantitativo, a abundância deverá ser determinada a partir da contagem das amostras em câmaras de Sedwigck-Rafter, sob microscópio ótico. As amostras devem ser concentradas em um volume de 100 ml, e as contagens realizadas a partir de 5 sub-amostras (10 ml) tomadas com pipeta do tipo Stempel, sendo a densidade final expressa em indivíduos.m<sup>-3</sup>. Após as contagens das 5 sub-amostras deverá ser procedida uma análise qualitativa da amostra. Em cada amostra, sub-amostras deverão ser analisadas até que nenhuma nova espécie seja encontrada.

Quanto a coleta dos macroinvertebrados bentônicos, estes deverão ser amostrados utilizando-se draga de Petersen (área de pegada mínima de 420 cm<sup>2</sup>) e um mínimo de 3 sub-amostras na zona litorânea (ambas as margens) e mais 3 sub-amostras na zona profunda por ponto.

O cronograma apresentado na Tabela 12 (p. 36), no que concerne as campanhas de campo, deverá ser ajustado de maneira a representarem as fases mais representativas do ciclo hidrológico: vazante, seca, enchente e cheia.

Finalmente, quanto os indicadores de riqueza, ao invés de se empregar o índice de Shannon-Wiener, deve-se optar pelas curvas de abundância de Whittaker, e as curvas de diversidade de Hill. Como afirmado por Magurran<sup>1</sup>, o índice de Shannon não é propriamente adequado para o emprego em sistemas biológicos. O intervalo de variação do mesmo dificulta sua interpretação (são necessárias 10<sup>5</sup> espécies para o produzir um valor H' > 5,0). Como o índice dificilmente se expressa fora do intervalo de 1,5 a 3,5, é difícil a interpretação de intervalos tão estritos (qual o valor biológico de uma variação de 3,47 para 3,2?). Como alternativa a um índice de diversidade, deve-se optar pelo índice de Simpson. Segundo a mesma autora, este índice é o mais informativo existente até então. A equitabilidade está representada na inclinação das curvas de abundância de Whittaker e nas curvas de Hill. Tal recomendação deve ser seguida para todos os grupos onde esta análise estiver presente.

## 2. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas

O cronograma deste programa deve ser readequado de maneira a seguir a sazonalidade do regime hidrológico, representando as estações de vazante, seca, enchente e cheia. Caso o controle seja necessário, deve-se procurar dar emprego ao material retirado do reservatório, preferencialmente para adubação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, ou outra alternativa (como compostagem).

## 3. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

### 3.1. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Quanto a amostragem, para a padronização das redes de espera também deve considerar o comprimento das redes. Todas elas devem ter entre 15 e 20m de comprimento. Deve-se utilizar malhas também redes de espera de 1,5, 2,0 e 2,5cm de entre nós. A exposição das redes deve ser de 24 horas, sendo verificadas a cada 8 horas. Devem ser utilizadas baterias de redes litorâneas e pelágicas, e no caso das redes pelágicas, uma bateria de redes de fundo e

<sup>1</sup> Magurran, A.E. Measuring biological diversity. Oxford: Blackwell Science Ltd. 2004.

de superfície.

Os espinhéis devem ser de superfície e de fundo.

Quanto as estimativas de diversidade e equitabilidade, considerar o exposto acima para os grupos plântonicos.

Quanto as estações de amostragem deste subprograma, estas devem ser readequadas de maneira a comportar mais um ponto de coleta, de maneira que um dos pontos seja localizado no corpo do reservatório, em uma região com baixa influência das macrófitas localizadas na porção mais a montante do reservatório, e outro ponto nas proximidades. A hipótese é que as macrófitas desempenhem um papel essencial para a ictiofauna, enquanto criadouro, e sítio de alimentação para algumas espécies.

### 3.2. Programa de Conservação da *Brycon vermelha* no rio Mucuri

Uma vez que o CEPTA/ICMBio já possui um programa de conservação desta espécie em andamento, este foi consultado de maneira a fornecer subsídios quanto às ações que devem ser seguidas pelo empreendedor ao longo do Programa. Foi enviado a este Instituto o documento "AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DAS BACIAS DO MUCURI E SÃO MATEUS" que deve ser seguido integralmente. Para todas as ações, deve ser adotada a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio.

### 3.3. Programa do Sistema de Tranposição de Peixes (STP)

Não há ressalvas.

### 3.4. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado

Quanto ao aspecto de introdução/disseminação de *Oreochromis niloticus*, a principal pergunta a ser respondida é se esta espécie já está estabelecida na bacia. Caso a tilápia não esteja disseminada pela bacia, devem-se mapear potenciais locais de introdução (mapeamento dos criadouros e pesque-pague da região, que eventualmente possam atuar como pontos de introdução desta espécie, e outras espécies exóticas). Além disso, deve-se oferecer a colônia Z-9 alternativas de produção com espécies nativas que sejam tão ou mais atrativas economicamente, com pacotes tecnológicos bem desenvolvidos. Existem programas gerenciados por outros gerenciadores de empreendimentos hidrelétricos (o Programa Peixe Vivo por exemplo, administrado pela CEMIG), que podem auxiliar na transferência de experiências e tecnologias.

## 4. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação

Quanto ao Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação, as ressalvas cabem quanto ao desenho experimental.

Para o estudo é necessário obter informações sobre a avifauna local e estabelecer um grupo controle para o monitoramento. Recomenda-se aumentar a quantidade de áreas monitoradas, incluindo amostragem nas duas margens do reservatório. Da mesma maneira

acrescentar, a fim de comparar cada área recuperada, uma região de controle em áreas não degradadas que apresentem similaridades às áreas recuperadas. O esforço amostral na área recuperada e na área controle devem ser o mesmo.

Quanto as técnicas de amostragem, houve a menção a metodologia de "transecto de varredura (Bibby *et al.*, 1993)". Entretanto não há referência sobre esta citação, tornando vago qual metodologia será empregada, para cada registro mencionado. Solicita-se o detalhamento de cada metodologia empregada. Complementando, sugere-se que o período de amostragem do monitoramento não se restrinja a um determinado horário, e sim ao foto-período. Assim as atividades estariam vinculadas à alvorada e ao crepúsculo.

Alguns parâmetros listados como: "Complexidade estrutural da paisagem", "Estrato de registro da espécie", "Deslocamento da ave para ambientes vizinhos" e "Forrageamento, nidificação e outras atividades", não tiveram clareza quanto a finalidade do dado, assim como a forma de mensuração. Solicita-se o esclarecimento destes parâmetros, sobre a finalidade do dado coletado e sua forma de mensurar.

Recomenda-se o uso de redes de neblina para anilhamento e coleta de dados referentes a biologia reprodutiva das aves, como protuberância cloacal e placa de incubação. Embora o Programa de Monitoramento não considere a possibilidade de realizar a captura de espécimes, tais dados são cruciais para avaliar o uso, a colonização e a possível ocorrência de filopatria nas áreas recuperadas.

Quanto as espécies ameaçadas citadas na proposta, a eficácia da amostragem por *playback* destas espécies é desconhecida. Logo, além dos registros pelo monitoramento, deve-se acrescentar a busca e monitoramento de ninhos em todas as áreas amostradas.

## 5. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

Não há óbice quanto a junção dos programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, haja vista o disposto na Resolução do Conama nº 422 de 2010. Contudo, há necessidade de incorporar objetivos e atividades específicas para essa fase do empreendimento, especialmente relativos a implantação, implementação e conservação da área de preservação permanente, controle de macrófitas, controle de processos erosivos, introdução de espécies exóticas de peixes no reservatório, entre outros.

As ações específicas de comunicação social devem estar ressaltadas no Programa e devem interagir com todos os projetos de Educação Ambiental que comporão o Programa, assim como com todos os programas dessa fase do empreendimento.

O reservatório da UHE Santa Clara foi implantado antes das alterações ao Código Florestal pela Medida Provisória 2166-67 de 2001, não havendo obrigatoriedade de se adquirir a Área de Preservação Permanente. É certa a obrigação em implementar a APP no entorno do reservatório. Portanto, deve-se identificar os impactos e as propostas de medidas mitigadoras, que vão desde ações de educação ambiental e comunicação social, passando pela possibilidade de indenização e compensação da utilização da área de APP ou mesmo, se necessário, considerar a proposta de adquirir a propriedade para a implementação da APP. Estas medidas devem estar explicitadas no programa.

Assim, o programa de Comunicação Social e Educação Ambiental deve estar em sintonia com o Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório bem como com o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos no intuito de fomentar e esclarecer a importância da adoção das técnicas de conservação do solo e revegetação e proteção de APP para os agricultores, pecuaristas e silviculturistas da região. A identificação de áreas com processos erosivos mais avançados deve ser objeto de um trabalho mais intensivo de comunicação e de educação para contenção desses processos nas

propriedades onde eles ocorrem.

É necessário que o programa inclua objetivos relativos a delimitação, implementação da APP, com as medidas de conservação e as propostas de mediação de conflitos. Além dos objetivos, deve estar claro na metodologia desse programa que atividades serão realizadas para delimitar, implementar e implantar a APP que estão relacionadas ao programa em análise. Ressalta-se a possibilidade de implementar nas pequenas propriedades lindeiras ao reservatório atividades de manejo agroflorestal sustentável na APP.

Outra interface desse programa é com o Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, haja vista a utilização da mão-de-obra da colônia de pescadores de Nanuque para a retirada das macrófitas do reservatório, quando necessário. Considerando que a análise desse programa apontou para a utilização das macrófitas como possível adubo, há necessidade em se discutir com o público alvo quando as macrófitas devem ser retiradas e que tipo de uso deve ser dado a elas. É necessário demonstrar, nos objetivos e na metodologia, as atividades específicas de educação ambiental e de comunicação social, que serão realizadas junto a Colônia de Pescadores de Nanuque para dar continuidade ao controle de macrófitas do reservatório.

A importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas também deve ser objeto de um projeto de educação ambiental a compor o programa em análise. Ou seja, deve ser considerada a interface entre esse programa e o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado.

Além da necessária interface do programa de educação ambiental com os programas aqui exemplificados, sugere-se a verificação dessa interface com todos os programas hora em análise. Cada interface aqui apresentada deve gerar um projeto específico e deve ser identificado o seu público-alvo e ser incorporado ao programa um diagnóstico do público-alvo.

Sugere-se que a adequação ao programa seja coerente com o exigido na Instrução Normativa nº 02 de 27 de março de 2012 que "Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA". É necessário observar a necessidade de que na equipe formuladora/executora deve existir um técnico especializado em Educação Ambiental, em conformidade com a IN.

## **6. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório**

O referido programa foi dividido em duas etapas, na primeira será feito um mapeamento e quantificação da área de APP, uso e ocupação do solo e cobertura vegetal. Numa segunda etapa, deverá ser apresentado ao Ibama um projeto de revegetação da APP, com listagem das espécies a serem empregadas, detalhamento das técnicas a serem empregadas, metas anuais de plantio, constituição de viveiro de mudas, programa de resgate de germoplasma nos fragmentos florísticos da região. A finalização da primeira etapa demonstrará a delimitação da APP, que poderá ser aprovada, em conformidade com a legislação. O projeto da segunda etapa será avaliado pelo Ibama para a verificação das estratégias de implementação e conservação da APP, incluindo as medidas de recuperação.

Na medida em que forem sendo implantados os programas de revegetação das áreas degradadas dentro ou fora de APP, será necessário a implantação de um programa de monitoramento onde seja produzido, anualmente, um relatório detalhado sobre toda a área

objeto de recuperação. O projeto a ser apresentado para o IBAMA na segunda etapa, deverá prever um relatório com periodicidade quadrianual onde conste informações de levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados, por exemplo, através de método de quadrante, onde sejam indicadas a origem das espécies que estão se desenvolvendo na área, ou seja, se são de origem de mudas plantadas ou de regeneração natural; além disso deve conter informações a respeito da classificação sucessional a que pertencem cada uma das espécies que surgirem nesses levantamentos. Esse Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório deverá ser integrado com o programa (8) Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação.

### **3 – CONCLUSÃO**

Sugere-se que os Programas do Plano Básico Ambiental, apresentados nos termos da condicionante 2.2 da 1ª renovação da Licença de Operação nº166/2001, tenham as seguintes complementações:

#### **2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

##### **2.1. Programa de Controle de Processos Erosivos**

Recomenda-se que os seguintes temas sejam abordados:

- a) em relação à atividade pecuária da região: implementação do cercamento no entorno da APP, que esteja em recuperação, deixando áreas de acesso à água; acessos esses construídos de forma a se evitar ao máximo o desencadeamento de processos erosivos. As cercas devem ser previstas para proteger as áreas em regeneração dos bovinos, contudo devem permitir a passagem da fauna silvestre;
- b) implantar medidas corretivas ou preventivas também nos focos erosivos de classe I e II.
- c) nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas através da assistência técnica da região, bem como pelo programa de Educação Ambiental e Comunicação Social;
- d) com relação à cobertura vegetal do solo: implementação do programa de recuperação de áreas degradadas e revegetação das áreas de APP do reservatório com meta mínima de recuperação de 500 ha/ano;
- e) correlacionar o Programa de Controle dos Processos Erosivos com o programa de Educação Ambiental e Comunicação Social no sentido de implantar uma APP de 100m no entorno do reservatório.

##### **2.2. Programa de Monitoramento Topobatimétrico**

As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.

#### **3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

- a) O eucalipto pode ser utilizado, nas áreas não adquiridas pelo empreendedor, a fim de funcionar como uma compensação pelo uso da área de terceiros para o estabelecimento de APP, contudo nos estágios sucessionais posteriores a espécie deve ser evitada priorizando-se o uso de espécies nativas.

- b) Se houver pequenas propriedades, em conformidade com o código florestal vigente, nas áreas lindeiras ao reservatório poder-se-á prever a utilização de frutíferas e ornamentais consorciadas a espécies nativas na APP. Consórcios entre espécies nativas e exóticas devem considerar a função ambiental da APP, ou seja, deve manter recursos ambientais para garantir o fluxo gênico;
- c) enfatizar a distribuição das espécies a serem plantadas nos diferentes estágios sucessionais, pioneiras, pioneiras tardias, clímax, bem como ter como meta uma diversidade de 80 espécies/ha (fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal);
- d) prever e incluir em seu cronograma, relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas, bem como relatórios quadrianuais com levantamentos florísticos e fitossociológicos com indicação das espécies originadas das mudas plantadas e de regeneração natural, classificadas por estágio sucessional.

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1 Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

O Programa vem sendo executado a contento e não há sugestões para alteração.

##### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

- a) Adicionar mais 2 estações de amostragem entre os atuais pontos denominados de Muc 1 e Muc 2, adotando as recomendações elicitadas no texto;
- b) Realizar 4 (quatro) campanhas de amostragem, contemplando as épocas mais representativas do ciclo hidrológico (cheia, vazante, seca e enchente);
- c) Realizar as adequações para os procedimentos de coleta e avaliação para fito, zooplâncton, e macroinvertebrados bentônicos;
- d) Adotar as adequações metodológicas para análise, de acordo com o listado neste parecer.

##### **6. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

- a) Adequar as campanhas de acordo com a sazonalidade, assim como elicitado anteriormente para limnogia;

##### **7. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

###### **7.1. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

- a) Adequar a metodologia de coleta da ictiofauna de acordo com o solicitado neste Parecer;

###### **7.2. Programa de Conservação da *Brycon vermelha* no rio Mucuri**

- a) Adotar a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio para a *Brycon vermelha*;

###### **7.3. Programa do Sistema de Transposição de Peixes (STP)**

- a) Não há sugestões para este Programa;

###### **7.4. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado**

a) Adotar as sugestões quanto a avaliação do estabelecimento de *Oreochromis niloticus* na bacia e avaliar a possibilidade e aceitação de pacotes tecnológicos com espécies nativas, como exposto neste Parecer;

#### **8. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação**

a) Readequar o presente Programa de acordo com o exposto;

#### **9. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental**

Readequar o Programa em conformidade com a análise incluindo, necessariamente:

- a) definição do público-alvo para cada projeto que comporá o programa;
- b) diagnóstico participativo com o público-alvo dos projetos que comporão o programa;
- c) atividades que serão realizadas para a implantação e conservação da APP do reservatório;
- d) atividades que serão previstas para as áreas com maior sujeição a deslizamentos e que necessitam de contenção de processos erosivos;
- e) atividades que serão previstas para demonstrar a importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas;
- f) atividades que serão realizadas junto à colônia de pescadores de Nanuque para o controle de macrófitas e utilização das macrófitas retiradas;
- g) inclusão de especialista em educação ambiental na equipe técnica.

#### **10. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório**

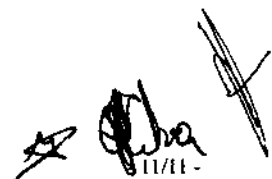
a) no Projeto de Revegetação de APP e nos PRAD's, a ser apresentado nesta segunda etapa, prever apresentação de relatórios quadrianuais (além de relatórios anuais normais), com levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados (ex. Método Quadrantes), com indicação da origem das espécies que estão se desenvolvendo na área (mudas plantadas ou regeneração natural); e classificação sucessional das espécies levantadas. A APP do reservatório, onde deve ser realizada a intervenção pelo empreendedor para a sua delimitação deve ter largura de 100 m e ações específicas para a sua implementação.

#### **4 – REFERÊNCIAS**

BRADY, Nyle C. "The nature and properties of soils". Trad. Antônio B. Neiva Figueiredo Filho. 7ª ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1989, 898p.

Brasília, 18 de abril de 2012.

À consideração superior,



Folha: \_\_\_\_\_

Proc.: 4890/97-12

Rubrica: \_\_\_\_\_

Janaina Juliana Maria Carneiro Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.682.839

Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875

Marcelo Duarte da Fonseca

Analista Ambiental  
Matr. 1.814.091

Vicente Xavier Compte

Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937


David Cho  
Analista Ambiental  
Matr. 1.867.319

DE MODO,

Em 03.05.12

Rafael Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHIDIGENE/DUCIBAMA  
Substituto



Fis.: 512  
Proc.: 4890/97-12  
Rubr.: 

**Assunto:** Re: PAN da Brycon vermelha

**De:** Laerte Batista De Oliveira Alves <laerte.alves@icmbio.gov.br>

**Data:** 31/1/2012 14:56

**Para:** Henrique Cesar Lemos Jucá <henrique.juca@ibama.gov.br>

Prezado Jucá,

Conforme entendimentos, com essa DILIC, sobre a Brycon vermelha e Brycon ferox estamos encaminhando "AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DAS BACIAS DO MUCURI E SÃO MATEUS".

Jucá, referidas espécies estão criticamente ameaçadas e qualquer das atividades sugeridas, que implementemos agora, são vitais para as espécies e serão incluídas no futuro PAN.

Abraços,  
Laerte

Em 30/01/2012 às 11:37 horas, "Henrique Cesar Lemos Jucá" <henrique.juca@ibama.gov.br> escreveu:

Prezado Laerte,

Meu nome é Henrique Jucá, trabalho no Ibama na DILIC/Coordenação de Hidrelétricas.

Eu solicitei que o pessoal da Queiroz Galvão, que opera a UHE Santa Clara (que fica no Mucuri, creio que você conheça), investir na conservação da Brycon vermelha, e eles toparam.

Eu já sabia que o CEPTA conduzia projetos relacionados a Brycon vermelha. Dessa maneira, eu acho contraproducente a Queiroz começar do zero.

Eu gostaria de envolver o CEPTA, mas como eu consegui conversar com a Izabel Boock, vocês tem uma agenda bem lotada (como a nossa). Há uma previsão para 2013, segundo informações da Izabel. Em contato com o Osmar, ele descreveu brevemente as ações já conduzidas para a vermelha, assim como uma provável agenda futura.

Eu gostaria de saber se há prejuízo em dar continuidade no presente ano, a partir das informações agregadas pelo CEPTA.

Outra linha seria a contribuição com uma etapa do PAN da Brycon.

Aguardo resposta e grato pela atenção,

Jucá

Anexos:

AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DAS BACIAS DO MUCURI E SÃO MATEUS.doc 25.5KB

Este e-mail foi anexado ao  
processo sumário na ocasião  
do envio do PARECER 28/2012-GHID,  
que trata do Programa de Licenciamento  
da Baycon vermelha, entre outros  
programas. Em 03.05.12

enrique Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr 1769.875  
CID/CGENE/DILICIBANIA

Fis.:	513
Proc.:	4890/93-12
Rubr.:	

## AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DAS BACIAS DO MUCURI E SÃO MATEUS

Os rios Mucuri e São Mateus nascem em MG e cruzam a Bahia e o Espírito Santo. Em Minas os rios estão inseridos na mesorregião do vale do Mucuri, onde dentre outros municípios estão Teófilo Otoni, Carlos Chagas e Nanuque. Neste ambiente, os rios abrigam um gênero de peixe denominado *Brycon*, espécies *Brycon vermelha* e *Brycon ferox*. A *Brycon vermelha* recebe este nome em virtude da coloração de suas nadadeiras serem de um vermelho intenso, tomando assim uma espécie de beleza ímpar, além de ser uma espécie endêmica desta região, pois só vive nesse rio e em menor quantidade no rio São Mateus.

Existe uma PCH em processo de licença de operação, no município de Carlos Chagas, que poderá levar à extinção esta espécie de peixe, que entrara em funcionamento em abril de 2012, deixando a vermelha confinada em 100 km, entre as duas usinas, com único refúgio para o rio Pampam, afluente do Mucuri.

Conhecida pela ciência recentemente e descrita por Lima & Castro (2000), e com poucos conhecimentos acerca de sua biologia, acredita-se que a *Brycon vermelha* seja uma espécie que realiza a migração reprodutiva, ou seja, faz piracema, embora não haja relatos científicos quanto a isso. Em 2009 a 2011 o CEPTA fez três expedições de coleta nos rios Pampam, Mucuri e São Mateus, onde conseguiu capturar vermelhas apenas no leito do rio, não obtendo êxito em lagoas marginais. Já a *Brycon ferox*, de hábito reprodutivo semelhante, outrora em abundância, também sofrerá o impacto da perda de habitat. No período da piracema de 2003/2004, foi avaliada a quantidade de peixes e de espécies que passaram pelo mecanismo de transposição da UHE Santa Clara, mais de 60 mil peixes e, destes, somente dois exemplares da *Brycon vermelha* foram observados (Pompeu & Martinez, 2005, 2006).

A pesca comercial da *Brycon vermelha* está proibida, pois consta da Instrução Normativa nº 5/2004 do Ministério do Meio Ambiente, que divulgou a lista oficial de espécies ameaçadas. A despeito deste fato, ainda assim ocorre

sua captura, pois esta espécie tem sua utilização garantida no preparo de um prato típico da região e também por ser muito esportiva.

Dessa forma, pelas ameaças sofridas pela espécie advindas de alterações de seu habitat com a construção de barragens, pela pressão de captura, contaminação do ambiente natural por espécies exóticas, dentre outros fatores, é necessário se envidar esforços para a manutenção e recuperação destes estoques de peixes. Infelizmente, as Bacias do Mucuri e São Mateus, único reduto da *Brycon vermelha*, não se encontram em área de preservação de UCs, ficando a mercê das atividades antrópicas na bacia.

A conservação de um determinado recurso biológico aquático exige o conhecimento de variáveis ecológicas, fisiológicas e comportamentais, importantes para definir como uma população sobrevive e se reproduz em diferentes ambientes (Hilsdorf & Petreire Jr., 2002). Parte da solução para proteger uma espécie rara ou ameaçada, como a *Brycon vermelha*, reside em entender sua relação biológica com o seu ambiente e a situação atual de suas populações, bem como na formação de um banco genético "ex situ".

Para isso, entendemos que os dados abaixo a serem obtido através das ações a serem implementadas, darão subsídios para o embasamento de ações de conservação da vermelha nas bacias dos rios Mucuri e São Mateus. Essas ações constarão do Plano de ação para a recuperação das espécies aquáticas ameaçadas de extinção, das bacias do Mucuri e São Mateus.

Ação 1. Realizar inventário da diversidade da fauna aquática à montante e à jusante das barragens, incluindo os tributários significativos para o recrutamento natural das espécies, devendo ser uma etapa obrigatória e permanente após o enchimento, e que deve seguir todas as ações de manejo (Transposição de Peixes, estocagem, Manipulação de Habitat, Controle de Pesca, etc) .

Ação 2. Monitorar o icteoplâncton para identificação de áreas reprodutivas das espécies ameaçadas de peixes da bacia do rio Mucuri e desenvolver ações de recuperação e preservação ambiental.

Ação 3. Estudar a biologia reprodutiva e alimentar das espécies de peixes ameaçadas de extinção "in situ", como mapeamento das áreas de nidificação, ciclo reprodutivo, maturidade sexual, hábitos alimentares de larvas, juvenis e adultos.

Ação 4. Formar e manter bancos genéticos vivos "ex situ" das espécies ameaçadas de extinção, nas condições exigidas pelas normas vigentes, visando a sua reprodução em cativeiro para reintroduções dessas espécies no ambiente natural quando ecologicamente seguras e necessárias.

Ação 5. Monitorar a ictiofauna (acompanhamento de desembarque, telemetria e pesca experimental), antes e depois da reintrodução de espécies.

Ação 6. Desenvolver ações de educação ambiental para a conservação das espécies nativas do Mucuri.

**EM BRANCO**



Fis.: 515
Proc.: 4890/97-10
Rubr.: /

Ministerio do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/DF, CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1595, Fax: (61) 3316-1952 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 98 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 4 de abril de 2012.

Ao Senhor

**MARCELO NABAK**

Companhia Energética Santa Clara – CESC  
Avenida Rio Branco nº 156, sala 3101 – Centro  
20043-900 Rio de Janeiro/RJ – Tel: (21) 2131-7153

Assunto: **Encaminha Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**  
**Ref. processo nº 02001.004890/97-12 – UHE Santa Clara**

Prezado Senhor,

1. No tocante a Proposta de Plano Básico Ambiental enviado a este Instituto, encaminhamos o Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que trata da análise desta proposta.
2. Saliento que as recomendações elicitadas no item 3 do referido Parecer devem ser incorporadas aos programas ambientais.
3. Encaminhamos também o documento “Ações a serem implementadas para a Conservação de Espécies das Bacias do Mucuri e São Mateus”, submetida a este Instituto pelo CEPTA/ICMBio como subsídio técnico para a conservação da *Brycon vermelha*.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – Substituto

**EM BRANCO**





Fis.: 516
Proc.: 9800/97-12
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282, Fax: (61) 3307-1328 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 92 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de abril de 2012.

Ao Senhor  
**MARCELO NABAK**  
Companhia Energética Santa Clara - CESC  
Avenida Rio Branco nº 156, sala 3101 – Centro  
20043-900 – Rio de Janeiro/RJ - Tel: (21) 2131-7153

Assunto: **Solicitação de consolidação dos dados de 2002 a 2012 para parâmetros de qualidade da água**

Prezado Senhor,

1. Após análise do Relatório Semestral de Atividades Ambientais n. 24, Julho-Dezembro 2011, solicitamos a consolidação dos dados relativos à qualidade de água no período de 2002-2012, com relação aos parâmetros físicos e químicos.
2. Solicita-se que tais parâmetros sejam plotados em um gráfico, constando no eixo *x* as campanhas de coleta, por parâmetro, juntamente com os limites estabelecidos pela Resolução Conama 357/05 para o respectivo parâmetro. Estes gráficos devem ser confeccionados por ponto de coleta.
3. Finalmente, solicitamos que estas informações constem como adendo do próximo relatório, e também que estes dados sejam enviados de forma digital (tabelas editáveis no formato .xls).

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas - Substituto

**EM BRANCO**



Fls.: 517
Proc.: 4890/97 12
Rubr.: J

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação-Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Hidrelétricas

Memorando nº 125 /2012/COHID/CGENE/DILIC

Brasília, 21 de maio de 2012.

AO: Arquivo/DILIC

ASSUNTO: Encaminhamento de documentos

1. Encaminho os documentos descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados:

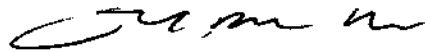
- Relatório Semestral de Atividades Ambientais nº 24 – UHE Santa Clara (processo nº 02001.004890/97-12);
- Monitoramento e Manejo da Ictiofauna na Área de Influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande – Relatório Técnico Final – Setembro/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Programa de Monitoramento das Macrófitas no Reservatório da UHE Barra Grande – Dezembro/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Programa de Monitoramento das Macrófitas no Reservatório da UHE Barra Grande – Setembro/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Programa 4.1 – Manejo e Salvamento da Flora e Fauna – Relatórios Técnicos Parciais 3, 4, 5, 6 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Encadernado S/N contendo a análise de diversas condicionantes da RLO 447/3005 da UHE Barra Grande (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Monitoramento Sismológico – Reservatórios de Barra Grande, SC/RS e Campos Novos/SC – síntese da sismicidade – novembro/2010 a abril/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Monitoramento Sismológico – Reservatórios de Barra Grande, SC/RS e Campos Novos/SC – síntese da sismicidade – maio a outubro/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Manutenção e monitoramento de reófitas relocadas em Áreas da UHE Barra Grande – Relatório trimestral 5 – Junho a Agosto/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Manutenção e monitoramento de reófitas relocadas em Áreas da UHE Barra Grande – Relatório trimestral 7 – Setembro a Novembro/2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Relatório/2011 – Vistoria de reintrodução de *Dyckia distachya* – Usina Hidrelétrica de Barra Grande (processo nº 02001.000201/1998-46);

**EM BRANCO**

Fis.: 518  
Proc.: 02001/974  
Rubricado

- *Dyckia distachya*: De Quase Extinta a um Exemplo de Conservação – 2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Programa de educação ambiental – Conservação e Manejo de *Dyckia distachya* – 2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Relatório Técnico: Monitoramento do Projeto de Restauração de Áreas Degradadas (PRAD) da UHE Barra Grande, 2011 (processo nº 02001.000201/1998-46);
- Relatório de Atividades Semestral – 2º Semestre de 2011 – Julho a Dezembro – APP e PRAD – Usina Hidrelétrica de Barra Grande (processo nº 02001.000201/1998-46);

Atenciosamente,



**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Hidrelétricas - Substituto

**EM BRANCO**

Belo Horizonte, 14 de junho de 2012

Ofício n.º 2012 06 14

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Rafael Ishimoto Della Nina**

**Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – Substituto**

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

SCEN – Trecho 2      Setor de Clubes esportivos Norte,      Ed. SEDE  
Brasília, DF              CEP: 70.818-900

Ref.: UHE Santa Clara

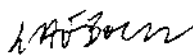
Assunto: Relatório – Transposição de Peixes - STP – UHE Santa Clara

Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório da Transposição de Peixes realizada por meio do Sistema de Transposição de Peixes – STP – da UHE Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / MG e Mucuri / BA, intitulado "ACOMPANHAMENTO DA TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES – SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES STP TIPO ELEVADOR COM CAMINHÃO TANQUE – RELATÓRIO 2011 / 2012 – UHE SANTA CLARA".

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé

Atenciosamente,

  
Leandro Augusto de Freitas Borges  
CREA-MG 95495 D

AGETEL Suporte Ambiental

De ordem: *Alida* Em: 22/06/12  
Para:

*Simone Araújo de Souza*  
Secretária CGENE/DIUC

AO ANALISTA H. JUCA,  
PARA ANÁLISE DA  
EQUIPE.

em 22.06.12

*Rafael*  
Rafael Isidoro de la Nina  
Coordenador de Engenharia de Materiais  
COMISSÃO DE CISA  
SISMA

C.ELTZ

em 29.6.12

*Henrique Cesar Lemos Juca*  
Henrique Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr. 1769.875  
COMISSÃO DE CISA  
SISMA





Fis.:	520
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Hidrelétricas

Memorando nº 187 /2012/COHID/CGENE/DILIC

Brasília, 29 de junho de 2012.

AO: Arquivo/DILIC

ASSUNTO: Encaminhamento de documentos

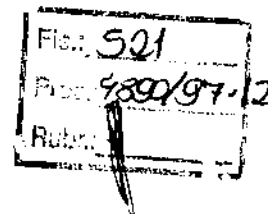
1. Encaminho os documentos descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados:

- Acompanhamento da Transposição de Peixes – Sistema de Transposição de Peixes – STP Tipo Elevador com Caminhão Tanque – Novembro de 2011 a Fevereiro de 2012 – UHE Santa Clara (processo nº 02001.004890/97-12)

Atenciosamente,

  
HENRIQUE CESAR LEMOS JUCÁ  
Chefe de Equipe

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Licenciamento de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Licenciamento de Energia Hidrelétrica

MEMO Nº 229/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 19 julho de 2012.

**Ao: Arquivo da Diretoria de Licenciamento Ambiental**  
**Assunto: Arquivamento de documentos referentes aos processos das UHEs Xingó, Paulo Afonso, Sobradinho, Itaparica, Porto Primavera, Boa Esperança, Santa Clara, Barra Grande e Usina Termelétrica Porto de Itaqui.**

Solicito o arquivamento dos documentos citados abaixo:

UHE Xingó (Processo número:40650.002018/88-11):

- Serviços de Monitoramento Hidrológico e Hidrossedimentológico na bacia do rio São Francisco à jusante da UHE Xingó – Junho de 2011.
- Relatório Inicial Escolha dos Locais, Definição dos Equipamentos, Forma de Transmissão e Armazenamento de Dados Referentes ao Monitoramento Sismográfico de Reservatórios Hidrelétricos da CHESF - Outubro de 2001.
- Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco – 3º Relatório Anual de Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do baixo São Francisco – Março de 2011.
- Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco – Reservatório da UHE Xingó e Baixo São Francisco – 3º Relatório Quadrimestral – Novembro de 2008.

UHE Paulo Afonso (Processo número: 02001.001047/2000-14):

- Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco – Reservatório da UHE de Paulo Afonso - 7º Relatório Quadrimestral – Abril de 2010.
- Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco – Reservatório da UHE de Paulo Afonso – 1º Relatório Anual – Janeiro de 2009.
- Inventário dos Ecossistemas Aquáticos do Baixo São Francisco – Reservatório da UHE de Paulo Afonso – 2º Relatório Anual – Janeiro de 2010.
- Serviço de contenção dos Processos Erosivos no Entorno dos Reservatórios do Complexo Paulo Afonso e Apolônio Sales. - 2º Relatório Trimestral.
- Serviço de contenção dos Processos Erosivos no Entorno dos Reservatórios do Complexo Paulo Afonso e Apolônio Sales. - 3º Relatório Trimestral.

**EM BRANCO**

Fis: 522
Proc: 4890/97-12
Rubr: [assinatura]

UHE Itaparica (Processo número: 02001.008472/99-58):

- Relatório Inicial Escolha dos Locais, Definição dos Equipamentos, Forma de Transmissão e Armazenamento de Dados Referentes ao Monitoramento Sismográfico de Reservatórios Hidrelétricos da CHESF - Outubro de 2001.

UHE Santa Clara (Processo número: 02001.004890/97-12):

- Plano Básico Ambiental Atualizado – Dezembro de 2011

UHE Sobradinho (Processo número: 02001.003607/2001-56):

- Relatório Inicial Escolha dos Locais, Definição dos Equipamentos, Forma de Transmissão e Armazenamento de Dados Referentes ao Monitoramento Sismográfico de Reservatórios Hidrelétricos da CHESF - Outubro de 2001.

UHE Boa Esperança (Processo número: 02001.008516/99-21):

- Serviço de manutenção do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas no entorno da UHE Boa Esperança. - 6º Relatório de Atividades – Abril 2010.
- Plano Básico Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório de Boa Esperança – Mapas Temáticos.
- Relatório Final de Atividades (CTN – 92.2008.4000.00) – Setembro de 2010.

UHE Barra Grande (Processo número: 02001.000201/98-46):

- Plano Ambiental de Uso das Águas e do entorno do Reservatório da UHE Barra Grande – Gestão Patrimonial da APP – Capítulo Anexo – BAESA – Maio/2012.
- Edital Programa de Conservação da APP – Janeiro de 2002.

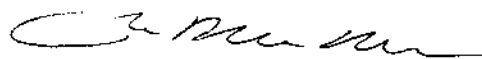
Usina Termoelétrica Porto de Itaqui/MA (Processo número: 02001.002362/2008-16):

- “Nota Tecno-Científica consolidada sobre o estudo EIA/RIMA e EAR do empreendimento Usina Termoelétrica Porto de Itaqui/MA.

UHE Porto Primavera (Processo número: 02001.001247/92-97):

- Programa Ambiental – CESP.
- Programa Ambiental – CESP – Anexo Folders diversos.

Atenciosamente,



**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**

Coordenador do Licenciamento de Energia Hidrelétrica e Transposições Substituto

*recebido em  
19/07/12,  
Rovine*

**EM BRANCO**



Fis.:	523
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Hidrelétricas

Memorando nº 306 /2012/COHID/CGENE/DILIC



Brasília, 20 de agosto de 2012.

**AO:** Arquivo/DILIC

**ASSUNTO:** Encaminhamento de documentos - UHE Santa Clara - Processo nº 02001.004890/97-12

1. Encaminho os documentos descritos abaixo, para que sejam devidamente arquivados:
  - Projeto Básico Ambiental - UHE Santa Clara - Rio Mucuri - Limiar/Queiroz Galvão, 1999, 216 f. (Processo n. 02001.004890/97-12).

Atenciosamente,

  
**HENRIQUE CESAR LEMOS JUCÁ**  
Chefe de Equipe 

**EM BRANCO**



Rio de Janeiro, 23 de julho de 2012.

**CESC-RJ – 011 /12**

Ao

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA  
Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1o Andar  
Brasília – DF – CEP.: 70.818-900

**Att.: Sr. Rafael Ishimoto Della Nina**

Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – substituto

**Assunto: UHE Santa Clara - LO N° 166/2001 – 1ª Renovação**

**Ref.: Processo N. 02001.004.890/97-12 - UHE Santa Clara  
Condicionantes de nºs 2.6, 2.7 e 2.8**

Prezado Senhor,

Considerando o ofício e o parecer em referência, vimos ponderar para a final, solicitar como se segue:

- 1) Condicionante 2.6 – “Formalizar, junto aos proprietários proposta de apoio técnico para identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento.”**

A questão relativa à averbação da reserva legal em propriedade rural é de competência exclusiva do seu proprietário não podendo ser delegada a terceiros por configurar uma limitação administrativa ao uso do imóvel. Essa afirmação é expressamente decretada em dispositivos legais, hodiernamente nos ramos de Direito Ambiental e Administrativo – por sua vez, escorados nos princípios constitucionais que regem a legislação derivada.



De ordem: *[assinatura]* Em: 30/07/12  
Para: Henrique César Lemos Juca

*[assinatura]*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária COGENETULI

4 Analista JANEIRO JUCAMA E  
01 DEPARTAMENTO ANALISTAS DA EQUIPE  
DE FLORESTAS PARA MINUTAR EXTRATO

em 31.7.12

*[assinatura]*  
Henrique César Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr. 1769.875  
COHIDIGGENEDILICIBAMA

Ao condicionar na renovação da Licença de Operação ao empreendimento *in casu* esta ação, configurada está a situação da intervenção indevida, descabida, inoportuna e ilegal a propriedades de terceiros.

Há que se atentar ao Princípio da Razoabilidade – claramente imposto ao respeito ao direito de propriedade e à obrigação do respeito à competência privativa do seu titular.

Por outro lado, acrescente-se que, por ser absolutamente extemporânea, não subsiste a obrigatoriedade da concessionária em proceder a quaisquer tipos de ações visando compelir proprietários a este ato. Não detém a mesma poder de polícia, obrigatoriedade de fiscalização, meios técnicos a apoiarem esta proposta e sequer afinidade com o tema visto que **a identificação de áreas propícias para averbação da Reserva Legal decorre de preceito imposto a TODOS OS PROPRIETÁRIOS RURAIS,** havendo ou não empreendimentos hidrelétricos nas suas confrontações.

Observe-se ainda o procedimento para identificação, adequação e conseqüente averbação da reserva legal perante os órgãos competentes par tanto: todos os atos são **privativos** variando as exigências de um Estado ao outro.

Por todo o exposto, solicita-se que essa condicionante seja de pronto, suprimida.

**2) Condicionante 2.7 – Item a – “Veicular por meio da mídia impressa e diariamente na rádio, informações sobre o vertimento da barragem.”**

Por se tratar de uma barragem que opera a fio d'água, o que significa que na prática a diferença entre vazão afluyente e vazão defluente é mínima - turbina-se o volume d'água correspondente à vazão do rio.



**EM BRANCO**

A influência do barramento é insignificante no que concerne à vazão do Rio Mucuri. Esclareça-se que o vertimento na barragem ocorre somente em raros dias no ano.

Saliente-se que esta informação, de ordem eminentemente técnica, é regularmente encaminhada aos órgãos fiscalizadores competentes.

Lado outro, a Licença de Operação contempla um extenso programa no que concerne a divulgação de ações no empreendimento através dos programas de comunicação.

Dessa forma, solicita-se a supressão dessa condicionante por ser inadequada ao empreendimento.

**3) Condicionante 2.8 – “Em relação a implantação de obras de saneamento básico nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA, dar apoio às prefeituras municipais para elaboração dos respectivos Planos Diretores de Saneamento”.**

Os serviços públicos de saneamento básico são regidos pela Lei N. 11.445, de 05 de janeiro de 2007 que contempla todos os aspectos envolvidos na prestação eficaz desses serviços à população.

Dispõe em seu Artigo 4º. : “Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.” Este dispositivo legal adequa-se plenamente à atividade fim da concessionária do empreendimento *in casu*. Atente-se ainda ao fato de o empreendimento não gerar quaisquer tipos de resíduos, sólidos ou líquidos, que justifique a sua participação em quaisquer ações que visem à interferência na implantação de obras de saneamento básico nos municípios apontados.



**EM BRANCO**

O exercício desta titularidade cabe aos entes públicos podendo ser delegados a terceiros mediante contrato, com contrapartida financeira e segurança jurídica compatíveis, contendo características de ordem negocial.

Cabe à administração municipal a iniciativa da implantação destes serviços e sua manutenção, frise-se – indispensáveis a **TODOS OS USUÁRIOS**, incluindo-se dentre estes, sem dúvida, o próprio empreendimento.

Expostas as razões, de fato e de direito quanto a absoluta impossibilidade de cumprimento das condicionantes pelo acima exposto, solicitamos sejam as mesmas **ANULADAS**, suprimindo-as da Licença de Operação ora concedida.

Saliente-se os esforços envidados para o rigoroso cumprimento das condicionantes e determinações emanadas por este órgão licenciador e fiscalizador, naquilo que é possível observando sempre as noções da razoabilidade e da proporcionalidade.

Reiteramos nossos protestos de elevada consideração.

Pelo o que sou,

Atenciosamente

  
Dorio Paulo Corteletti  
Companhia Energética Santa Clara

**EM BRANCO**



Rio de Janeiro, 23 de julho de 2012.

**CESC-RJ – 010 /12**

Ao

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA  
Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1o Andar  
Brasília – DF – CEP.: 70.818-900

Att.: **Sr. Rafael Ishimoto Della Nina**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – substituto

Assunto: **UHE Santa Clara - LO N° 166/2001 – 1ª Renovação**

Ref.: **Processo N. 02001.004.890/97-12 - UHE Santa Clara**  
**Condicionantes de n<sup>os</sup> 2.4 e 2.5.**

Prezado Senhor,

Considerando o ofício e o parecer em referência, vimos ponderar para a final, solicitar como se segue:

- 1) **Condicionante 2.4** – “ Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital, (formato vetorial passível de exportação para o sistema Arc Gis) e impresso da área de influência delimitada pela bacia hidrográfica de primeira ordem do Rio Mucuri, bem como mapas de cobertura vegetal, suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da bacia deve considerar o divisor de águas a partir da cota máxima e das vertentes do relevo. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal.”
- 2) **Condicionante 2.5** - “ Mapear e quantificar todas as áreas de intervenção antrópica na área de preservação permanente do




De ordem *Abilio* Em: 30/07/12.  
Para: *Marcelo Juca*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária GENE/DILIC/BAMA

A analista JANAINA JULIANE DEPAIS  
ANALISTA DA ENTIPZ DE RLO, PARA MIMTAR  
RESPOSTA.

31.7.12

  
enrique Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr 1769.875  
DILIC/GENE/DILIC/BAMA

reservatório, em escala não inferior a 1:100.000, indicando o percentual que ocupam em relação ao total e descrevendo as medidas necessárias para sua adequação em relação à legislação ambiental. Referido estudo deve ser apresentado no prazo de 180 dias”.

No tocante a estas duas condicionantes temos que:

- 1) Considerando o princípio geral para empreendimentos concedidos para empresas privadas há que ser mantida uma correlação direta entre os impactos sócio ambientais provocados pelo empreendimento e as medidas preventivas e mitigadoras solicitadas pela Instituição licenciadora.
- 2) Em segundo lugar, o empreendedor privado assume concessões em consonância com estudos de viabilidade econômica, já que está sujeito às variações de mercado, o que, sem dúvida, configura um risco do negócio. Acrescente-se que no presente momento este mercado encontra-se muito desfavorável ao gerador de energia sendo que o mesmo não pode e não pode ser surpreendido com compromissos sócio ambientais desproporcionais, financeiramente, ao porte do empreendimento ou que impliquem em desequilíbrio financeiro do projeto – mormente em empreendimentos instalados, licenciados e operando há mais de uma década. Saliente-se que a segurança jurídica imposta aos contratos deve ser observada e acima disso, respeitada.

Dessa forma, solicitamos que os relatórios de imagens determinados **sejam restritos à área de influência direta do empreendimento e não da bacia hidrográfica do Rio Mucuri**, atribuição e custo que não deve ser absorvido apenas por um empreendimento, mormente em consideração ao porte da UHE Santa Clara.

Atendida esta solicitação, por questão de justiça e bom senso, da qual dependemos para contratar as imagens de satélite, objeto da Condicionante 2.4, teremos os meios para atender a Condicionante 2.5, cujo andamento depende dessas imagens.



**EM BRANCO**



Fis.: 530
Proc.: 4890/97 12
Rubr.:

Solicitamos que, após a obtenção das imagens e atendimento da Condicionante 2.4, seja concedido novo prazo de 180 (cento e oitenta) dias para o cumprimento da Condicionante 2.5.

Saliente-se os esforços envidados para o rigoroso cumprimento das condicionantes e determinações emanadas por este órgão licenciador e fiscalizador, naquilo que é possível observando sempre as noções da plausibilidade, razoabilidade e proporcionalidade.

Reiteramos nossos protestos de elevada consideração.

Pelo o que sou,

Atenciosamente

  
Dorio Paulo Corteletti  
Companhia Energética Santa Clara

**EM BRANCO**



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PARECER N° 102 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Revisão das condicionantes 2.4, 2.5, 2.6,  
2.7 e 2.8 da 1ª Renovação da Licença de  
Operação n° 166/2001.

## **1 – INTRODUÇÃO**

Este Parecer tem por objetivo analisar o pleito do interessado na revisão do conteúdo das condicionantes constantes na 1ª Renovação da LO n° 166/2001. O pleito foi encaminhado por meio dos documentos: CESC-RJ-010/12 e CESC-RJ-011/12 de 23 de julho de 2012. O empreendedor solicitou revisão das condicionantes 2.4; 2.5; 2.6; 2.7 e 2.8.

A UHE Santa Clara situa-se no Rio Mucuri nos estados de Minas Gerais (municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés) e Bahia (município de Mucuri) e teve a Licença de Operação n° 166/01 renovada em 16 de junho de 2011. Possui um reservatório abrangendo 750 ha de área, barragem do tipo fio d'água com 239 m de comprimento na crista e 60 m de altura, sua potência instalada é de 60 MW.

## **2 – ANÁLISE**

As condicionantes objeto de pleito de revisão foram transcritas da RLO e a análise será conduzida condicionante a condicionante.

2.4. “Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema Arc Gis) e impresso da área de influência delimitada pela bacia hidrográfica de primeira ordem do rio Mucuri, bem como mapas de cobertura vegetal, suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da bacia deve considerar o divisor de águas a partir da cota máxima e das vertentes do relevo. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal”.

O empreendedor solicitou que a condicionante fosse restringida à área de influência direta do empreendimento e não da bacia hidrográfica do rio Mucuri. O objetivo da condicionante é o monitoramento dos meios físico e biótico flora na área do reservatório da UHE Santa Clara, a partir do diagnóstico temporal de uso e ocupação do solo na região e da suscetibilidade a processos erosivos e vulnerabilidade ambiental. As imagens solicitadas são necessárias à realização do monitoramento. Considerando, contudo, que o universo de ações de mitigação e minimização dos impactos sobre o reservatório pelo empreendedor tem uma área de abrangência mais reduzida do que a bacia hidrográfica, é possível que o monitoramento seja

realizado por imageamento da área de influência indireta. O motivo de não considerar a área de influência direta é que a área de influência direta consiste da área do reservatório mais a área de APP (sensivelmente reduzida pela Lei 12651 de 2012). Poderiam surgir focos erosivos fora dessa área, que a atingiriam em um curto espaço de tempo, sugere-se que a redução da área do imageamento seja realizada à Área de Influência Indireta, em uma faixa de 10 km em torno da área de influência direta. Assim sugere-se a seguinte substituição textual: “Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema ArcGIS) e impresso da área de influência indireta, 10 km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10 km a partir da cota máxima *maximorum*. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal”.

**2.5. “Mapear e quantificar todas as áreas de intervenção antrópica na área de preservação permanente do reservatório, em escala não inferior a 1:100.000, indicando o percentual que ocupam em relação ao total e descrevendo as medidas necessárias para sua adequação em relação à legislação ambiental”.**

De acordo. O empreendedor solicitou que fosse concedido novo prazo de 180 dias para cumprimento desta condicionante. Sugere-se que seja solicitado ao empreendedor que as informações relativas a essa condicionante devam ser enviadas a este instituto em consonância com as disposições da Lei nº 12651 de 2012 que revogou o novo código florestal, Lei nº 4771 de 1965.

**2.6 “Formalizar junto aos proprietários proposta de apoio técnico para identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento”.**

A condicionante prevista por este instituto tem por objetivo implementar a responsabilidade compartilhada do empreendedor e dos proprietários lindeiros ao reservatório em preservar o recurso hídrico, bem necessário tanto para a produção de energia quanto para a realização das atividades de uso múltiplo associadas ao reservatório. Para tanto, foi solicitado ao empreendedor que desse apoio aos proprietários que foram impactados pelo empreendimento a fim de identificar as áreas propícias ao estabelecimento da Reserva Legal destes. Assim, poder-se-ia estabelecer corredores ecológicos e faixas de proteção junto ao reservatório que pudessem minimizar processos erosivos e estimular práticas sustentáveis em áreas de vulnerabilidade ambiental. A condicionante deve permanecer, e sugere-se que seja cumprida por meio do diagnóstico das propriedades lindeiras que já têm a área de reserva legal averbada e da previsão no programa de comunicação ambiental de ações específicas de sensibilização que demonstrem aos proprietários a necessidade de manter áreas de reserva legal em suas propriedades, sugerindo inclusive onde seria o melhor local para previsão dessas áreas.

**2.7 “Veicular por meio de mídia impressa e diariamente na rádio informações sobre o vertimento da barragem”.**

De acordo, com proposta de alteração do texto da condicionante. A condicionante foi elaborada em virtude da observação dos analistas ambientais que há insegurança e



desconhecimento da população quanto aos aspectos intrínsecos à operação desta barragem. Além disso, a veiculação, aliada à comunicação estreita juntamente à Defesa Civil tem sido adotada em outros empreendimentos, uma vez que a operação das barragens possui monitoramento estreito dos níveis do rio, para garantir a segurança das mesmas. Em virtude dos eventos de cheia na região ocorrerem em épocas específicas, sugere-se a seguinte revisão de texto "Incluir no Programa de Comunicação a formação de uma rede de comunicação *on line*, em tempo real, que conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região." O destaque fundamental desta é que os interessados recebam a informação em tempo real, e não por meio de documentos oficiais que podem demorar a tramitar nos órgãos interessados.

2.8 "Em relação a implantação de obras de saneamento básico nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA, dar apoio às prefeituras municipais para elaboração dos respectivos Planos Diretores de Saneamento".

Esta solicitação, como esclarecida na reunião de dezembro de 2011, foi realizada em virtude do impacto da emissão de efluentes domésticos *in natura* nas águas lânticas do reservatório, como pode ser observado pela cobertura de macrófitas na lâmina d'água. Em momento algum a intenção do IBAMA foi onerar o empreendedor extemporaneamente com a realização de obras, e sim com a prestação de apoio técnico aos órgãos competentes para captação de recursos, que invariavelmente não dispõem de técnicos qualificados para elaboração destes projetos. Considerando que a sede municipal de Serra dos Aimorés e Mucuri encontram-se relativamente distante do reservatório do empreendimento e que Mucuri fica a jusante do mesmo, sugere-se que as ações se restrinjam a cidade de Nanuque, que já possui obras em curso para instalação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto, porém possui problemas intrínsecos na instalação e execução das obras, que poderiam ser confrontados com a presença de apoio técnico especializado, que pode ser providenciado pelo empreendedor a custos relativamente baixos. Dessa maneira, sugere-se que a condicionante seja revisada e passe a ter o seguinte texto: "Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Nanuque/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento". Caso o empreendedor consiga comprovar que o município de Nanuque/MG dispõe de corpo técnico especializado para a elaboração de projetos de acordo com a realidade do município, esta condicionante dar-se-á por cumprida.

### 3 – CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES


Diante do exposto sugere-se que seja enviado à CESC as seguintes conclusões:


- Condicionante 2.4 – substituição do texto da condicionante por: "Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema Arc Gis) e impresso da área de influência indireta, 10km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10km a partir da cota máxima maximorum. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal";


- Condicionante 2.5 – aceita-se o pleito de estender o prazo de 180 dias para atendimento a essa condicionante. Enviar as informações relativas a essa condicionante em consonância com as disposições da Lei nº 12651 de 2012 que revogou o novo código florestal, Lei nº 4771 de 1965;
- Condicionante 2.6 – a condicionante deve permanecer, e sugere-se que seja cumprida por meio do diagnóstico das propriedades lindeiras que já têm a área de reserva legal averbada e da previsão no programa de comunicação ambiental de ações específicas de sensibilização que demonstrem aos proprietários a necessidade de manter áreas de reserva legal em suas propriedades, sugerindo inclusive onde seria o melhor local para previsão dessas áreas;
- Condicionante 2.7 – aceita-se o pleito de retirada da condicionante e substitui-se o texto da condicionante por “Incluir no Programa de Comunicação a formação de uma rede de comunicação *on line* que conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região.”;
- Condicionante 2.8 – substitui-se a condicionante por: “Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Nanuque/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento”.

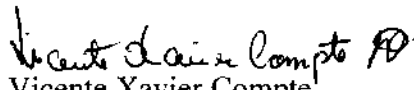
Este é o Parecer.

Brasília, 21 de agosto de 2012.

  
Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875

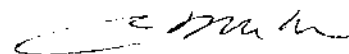
  
Janáina Juliana Maria Carneiro Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.682.839

  
Marcelo Duarte da Fonseca  
Analista Ambiental  
Matr. 1.814.091

  
Vicente Xavier Compte  
Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937

DE ACORDO,

Em 22.08.12



Rio de Janeiro, 18 de julho de 2012.

CESC/RJ-012/12

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA**

**Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID**

**SCEN, Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1o Andar**

**Brasília – DF – CEP.: 70.818-900**

Att.: **Sr. Rafael Ishimoto Della Nina**

Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – substituto

Assunto: **UHE Santa Clara – Análise da Proposta de Plano Básico Ambiental**

Ref.: **Ofício no 98/2012/COHID/CGENE//DILIC/IBAMA**

**Parecer no 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

**Processo no 02001.004.890/97-12 - UHE Santa Clara**

Prezado Senhor,

Considerando o item 2 do referido ofício, vimos ponderar sobre as recomendações elicitadas no item 3 do parecer em referência, itemizadas na mesma forma, como segue:

## **2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

### **2.1 Programa de Controle de Processos Erosivos**


**Recomenda-se que os seguintes temas sejam abordados:**

- a) **em relação à atividade pecuária da região: implementação do cercamento no entorno da APP, que esteja em recuperação, deixando áreas de acesso à água; acessos esses construídos de forma a se evitar ao máximo o desencadeamento de processos erosivos. As cercas devem ser previstas para proteger as áreas em regeneração dos bovinos, contudo devem permitir a passagem da fauna silvestre;**

A ANALISTA JUANINA

JUANINA, PARA CONDUZIR  
ELABORACAO DE PROJETO JUNTO  
A BRAPIS. DESTACA A NECESSI-  
DADES DE REALIZAR A  
MIGRACAO DA APP DA UH3  
JUNTA COM A FUENTE DO  
NOME "LÓDIO FLORESTAL".

em 7/8/16

  
Henrique Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr 1769.875  
OHI/GO/ENE/DILIC/IBAMA

**companhia energética santa clara**

Fis.: 534
Proc.: 4890/97.2
Rubr.: ✓

Este item deve ser analisado à luz da legislação vigente na época da implantação deste empreendimento. Assim, como a UHE Santa Clara não foi instada a adquirir as terras de APP do reservatório, de acordo com a legislação vigente à época, essa ação deve ser implementada em parceria com os proprietários e, portanto não pode ser atribuída exclusivamente ao empreendedor/concessionário. É necessário definir qual a metragem da faixa de preservação – se por um lado, o IBAMA define 100 metros, por outro, a novíssima legislação competente - Código Florestal - define como sendo a distância entre o N.A. normal e N.A. máximo maximorum. Ainda assim, atente-se que qualquer que seja a metragem, a área definida como APP é de propriedade de terceiros, necessitando da participação/autorização destes para a implantação correta deste programa.

A concessionária se dispõe a uma parceria, desde que seja determinada por este órgão e outras instituições competentes, a implantação deste programa aos proprietários.

**b) *Implantar medidas corretivas ou preventivas também nos focos erosivos de classe I e II.***

Esta ação será implantada e monitorada a partir da definição da largura da faixa da APP conforme citado acima. Esta posição decorre do fato de que vários focos erosivos ficarão além do nível "maximo maximorum", saindo da área de intervenção direta por se localizarem apenas nas propriedades rurais dos lindeiros à UHE Santa Clara. Esses focos erosivos, embora fora da área de intervenção direta, continuarão acelerando e aumentando a entrada de sedimentos no reservatório. A proposta é tratar os focos erosivos classe 1 e 2 desde que os proprietários lindeiros concordem com esta intervenção em suas áreas. As intervenções objetivam conter os focos, cercar e plantar as áreas com sinais de focos erosivos incipientes.

**c) *Nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas através da assistência técnica da região, bem como pelo programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.***

A concessionária é uma geradora de energia através de concessão dada pelo Poder Federal. Este mesmo poder é quem determina o titular para a adoção de assistência técnica em áreas agrícolas e de pastagens, citem-se, a exemplos, a EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e em nível estadual (MG) a EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais. Entendemos que não é competência desta concessionária a intermediação entre particulares e empresas de assistência técnica, objeto desta recomendação.

**EM BRANCO**

Entretanto, utilizaremos o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental para a divulgação de técnicas conservacionistas já consagradas.

- d) **Com relação à cobertura vegetal do solo: implementação do programa de recuperação de áreas degradadas e revegetação das áreas de APP do reservatório com meta mínima de recuperação de 500 ha/ano;**

Justificativa a este item acima – primordialmente a definição do tamanho da APP do reservatório a fim de adequar a exigência da quantidade do plantio/ano.

- e) **Correlacionar o Programa de Controle dos Processos Erosivos com o programa de Educação Ambiental e Comunicação Social no sentido de implantar uma APP de 100m no entorno do reservatório.**

Vide justificativa acima.

## **2.2 Programa de Monitoramento Topobatimétrico**

**As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.**

Esta determinação será cumprida na íntegra. A concessionária efetuará duas campanhas e, se restar demonstrado que o assoreamento do reservatório é insignificante, passará a fazer o monitoramento topobatimétrico a cada 5 anos em apenas 3 seções.

## **3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

- a) **O eucalipto pode ser utilizado, nas áreas não adquiridas pelo empreendedor, a fim de funcionar como uma compensação pelo uso da área de terceiros para o estabelecimento de APP, contudo nos estágios sucessionais posteriores a espécie deve ser evitada priorizando-se a introdução de espécies nativas.**

Todas as áreas objeto deste programa são de propriedade da CESC e já foram recuperadas, a exceção de uma área conhecida como "antigo escritório da Voith". Essa área não foi recuperada, devido a necessidade de área apropriada para o preparo de material para

10

**EM BRANCO**



**CESSA****companhia energética santa clara**

Fis.:	536
Proc.:	4890/97-12
Rubr.:	

manutenção das estradas (solo brita), bem como para mistura vegetal para a preparação de substrato para transplante de mudas em viveiro. Esta área continua sendo utilizada para este fim.

Certamente por um equívoco, o uso do eucalipto foi indicado para a recuperação de áreas degradadas na UHE Santa Clara. Essa espécie estava na lista indicada no PBA antigo, utilizada como fonte de espécies a serem plantadas na área degradada considerada pelo IBAMA durante a vistoria.

- b) Se houver pequenas propriedades, em conformidade com o código florestal vigente, nas áreas lindeiras ao reservatório, poder-se-á prever a utilização de frutíferas e ornamentais consorciadas a espécies nativas na APP. Consórcios entre espécies nativas e exóticas devem considerar a função ambiental d APP, ou seja, deve manter recursos ambientais para garantir o fluxo gênico.**

Essa sugestão está relacionada à técnica executiva de revegetação da APP do reservatório, que poderá ser utilizada observando-se os limites anteriormente destacados.

- c) Enfatizar a distribuição das espécies a serem plantadas nos diferentes estágios sucessionais, pioneiras, pioneiras tardias, clímax, bem como ter como meta uma diversidade de 80 espécie/ha (fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal);**

Vide resposta anterior.

- d) Prever e incluir em seu cronograma, relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas, bem como relatórios quadrianuais com levantamentos florísticos e fitossociológicos, com indicação das espécies originadas das mudas plantadas e de regeneração natural, classificadas por estágio sucessional.**

Serão feitos 4 talhões amostrais de áreas já plantadas, talhões de 30m x 30m e será feito o monitoramento indicado por este órgão.

**EM BRANCO**

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1 Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

**O programa vem sendo executado a contento e não há sugestões para alteração, portanto continua como está no PBA.**

Sem comentários.

#### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

**a) Adicionar mais 2 estações e amostragem entre os atuais pontos denominados de MUC-01 e MUC-02, adotando as recomendações elicitadas no texto;**

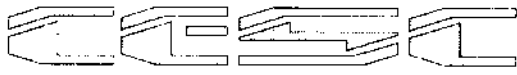
A Estação MUC03 (foto abaixo), localizada imediatamente a jusante do barramento, não traz informação adicional alguma ao monitoramento pois próxima a ela está a Estação MUC04 (cerca de 400 m a jusante do barramento) representando o mesmo trecho de rio da estação MUC03. Como na UHE Santa Clara não existe Trecho de Vazão Reduzida - TVR não há necessidade de duas estações a jusante da barragem. A proposta é trabalhar com uma estação visando obter os mesmos resultados. Ademais, o ponto MUC03 está localizado em local de difícil acesso e com risco de queda, devido ao fato do local ser formado artificialmente por pedras, sem presença de vegetação ciliar e sem solo nas margens sendo os resultados hidrobiológicos (fito, zoo e bentos) muito fracos e não representam a realidade da região.



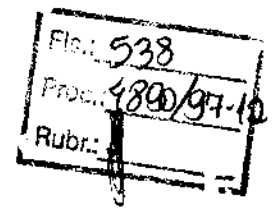
*Estação MUC-03*

Isto posto e visando atender à recomendação do IBAMA propomos alterar a locação da estação MUC03 para dentro do reservatório, no ponto sugerido por este órgão. Quanto ao segundo ponto sugerido para o reservatório como amostra para a região mais eutrofizada do mesmo, não há necessidade pois essa região já é analisada estando localizada na Estação

**EM BRANCO**



**companhia energética santa clara**



MUC01, que avalia o rio Mucuri no remanso da represa - região mais eutrofizada do reservatório.

Restaria a mesma quantidade de estações amostrais, porém com a realocação do ponto MUC03 para o reservatório, possibilitando um melhor entendimento da dinâmica da qualidade da água.

- b) Realizar 4 (quatro) campanhas de amostragem, contemplando as épocas mais representativas do ciclo hidrológico (cheia, vazante, seca e enchente);**

O monitoramento da qualidade das águas vem sendo feito há 10 anos e os dados mostram que não houve alteração significativa na qualidade das águas nesse período. O reservatório da UHE Santa Clara já está limnologicamente estabilizado e, em ambientes semelhantes, as alterações na qualidade das águas ocorrem de forma significativa nos períodos de chuva e seca. As alterações nas épocas intermediárias são muito sutis e não justificam esse aumento no investimento.

A proposta é procedermos a entrega de um resumo consolidando todos os estudos e dados já existentes na represa e a manutenção de 2 campanhas anuais, as quais representam os períodos mais críticos do ano. O fato do monitoramento estar sendo executado a tanto tempo, indicando uma situação estável de qualidade da água, deixa claro que nossa proposição é confiável e representativa do objetivo proposto.

- c) Realizar as adequações para os procedimentos de coleta e avaliação para fito, zooplâncton, e macroinvertebrados bentônico;**
- d) Adotar as adequações metodológicas para análise, de acordo com o listado neste parecer.**

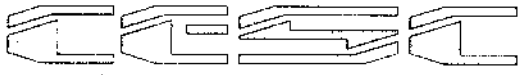
As recomendações c) e d) serão adotadas e realizadas procedendo à adequação no PBA.

## **6. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

- a) Adequar as campanhas de acordo com a sazonalidade, assim como elicitado anteriormente para limnologia;**

Para o caso das macrófitas aquáticas, o monitoramento já mostrou de forma muito clara que ocorrem dois momentos distintos de ocupação do reservatório pelas macrófitas: a concentração das plantas no remanso durante todo o período seco (JUN/JUL/AGO), quando normalmente essa região se fecha, e o direcionamento das plantas para a barragem no

**EM BRANCO**



**companhia energética santa clara**

Fis.:	539
Proc.:	489/97-2
Rubr.:	

período das chuvas, com redução de plantas no remanso, devido ao aumento da vazão do rio. Esse cenário é consolidado não sendo necessários mais dois monitoramentos anuais, pois não iriam trazer informações adicionais sobre a colonização do reservatório. O foco do monitoramento deve ser a avaliação da evolução da colonização e a indicação da necessidade ou não de ação de intervenção durante o período crítico (seco), o que vem sendo feito. Mais uma vez, a série histórica já existente deve ser utilizada para demonstrar que esse quadro é cíclico e que não há alterações significativas nos períodos intermediários do ano. Assim considera-se que as campanhas estão tecnicamente adequadas da forma como vêm sendo realizadas.

**- Ilustrações na página seguinte -**

**EM BRANCO**





Figura para demonstrar a adequabilidade das campanhas de macrófitas na UHE Santa Clara. Macrófitas no período chuvoso de 2011

Folha: 540  
Proc.: 4890/97-2  
Rubrica: [assinatura]

8

**EM BRANCO**

Fol: 941
Fran: 4890/97-0
Rubr: 9/15



Figura para demonstrar a adequabilidade das campanhas de macrofitas na UHE Santa Clara. Macrofitas no período seco de 2011

11

**EM BRANCO**

Fis.:	540
Proc.:	4890/97-2
Rubr.:	

## **7. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

### **7.1 Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

- a) **Adequar a metodologia de coleta da ictiofauna de acordo com o solicitado neste Parecer;**

As alterações são pertinentes e serão atendidas de acordo com o proposto no Parecer. Será providenciada a adequação do PBA.

### **7.2 Programa de Conservação da Brycon vermelha no rio Mucuri**

- a) **Adotar a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio para a Brycon vermelha;**

Entendemos a necessidade e a relevância de se desenvolver este programa, mas é inviável desenvolvê-lo sem apoio institucional e financeiro, com custo exclusivo desta concessionária. Na época da implantação da UHE Santa Clara essa espécie, que teria sido descrita havia pouquíssimo tempo, não foi encontrada no trecho do Rio Mucuri utilizado pelo empreendimento, nem nas suas proximidades. Informações davam conta de sua existência acima da foz do rio Pampam, que está a mais de 50 km a montante da UHE Santa Clara. Não há pois relação direta do empreendimento com a ameaça de extinção dessa espécie, razão pela qual a UHE Santa Clara não pode se responsabilizar por um programa do porte técnico e custo elevado como esse proposto.

Sugerimos que seja criado um consórcio entre empresas, instituições de pesquisa, Colônia de Pescadores e municípios do entorno da Bacia do Rio Mucuri e São Mateus, já que a UHE Santa Clara não é a única a depender da bacia em questão e por existirem outros usuários, em nível industrial na bacia e com potencial de impacto relevante, como as empresas de celulose situadas a jusante da UHE Santa Clara.

### **7.3 Programa do Sistema de Transposição de Peixes (STP)**

- a) **Não há sugestões para este Programa;**

Sem comentários.



**EM BRANCO**

**7.4 Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado**

- a) **Adotar as sugestões quanto a avaliação do estabelecimento de *Oreochromis niloticus* na bacia e avaliar a possibilidade e aceitação de pacotes tecnológicos com espécies nativas, como exposto neste Parecer;**

Foi observado, durante o resgate da Ictiofauna a jusante da barragem da PCH Mucuri, que a Tilápia (*Oreochromis niloticus*) já esta disseminada na bacia do Rio Mucuri, uma vez que foram encontrados indivíduos adultos e jovens, além de alevinos, em quantidade relativamente grande. Em relação aos incentivos para a criação de espécies nativas, no momento não existem tecnologias a respeito de manejo de espécies do Rio Mucuri, portanto não é possível incentivar a criação destes peixes – repita-se, não existe nenhuma pesquisa a respeito de melhoramento para ganho de biomassa e manejo reprodutivos destas espécies. Consequentemente, não há o conhecimento que possa embasar um projeto de criação de espécies nativas do Rio Mucuri, economicamente viável e não há como incentivar essa atividade.

**8. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação**

- a) **Readequar o presente Programa de acordo com o exposto.**

Será estabelecido um grupo controle para o monitoramento, a Mata do Gleí, situado na margem esquerda do reservatório. A amostragem inicial apresentada no PCA abrangeu a margem direita do reservatório e a ilha, por serem áreas recuperadas e adquiridas pela UHE Santa Clara, por isso são áreas passíveis de monitoramento. Não existe área recuperada na margem esquerda de posse da UHE Santa Clara, mas poderá ser estudada a possibilidade de se monitorar uma área na margem esquerda, em estado de recuperação.

**Quanto as técnicas de amostragem, houve a menção a metodologia de "transecto de varredura (Bibby et al., 1993)". Entretanto não há referência sobre esta citação, tornando vago qual metodologia será empregada, para cada registro mencionado. Solicita-se o detalhamento de cada metodologia empregada. Complementando, sugere-se que o período de amostragem do monitoramento não se restrinja a um determinado horário, e sim ao foto-período. Assim as atividades estariam vinculadas à alvorada e ao crepúsculo.**

Segundo Bibby et al (1993), esta metodologia consiste em lentas caminhadas ao longo das áreas amostradas. É realizada uma avaliação da composição das tipologias e habitats



**EM BRANCO**

**EM BRANCO**



presentes. As áreas serão monitoradas durante as manhãs (a partir do alvorecer), períodos crepusculares (correspondentes às três últimas horas do dia) e início da noite (de forma a abranger aves com hábitos noturnos).

As espécies serão registradas e feitas as anotações, a saber:

- ambiente de observação da espécie;
- nome da área, data, horário e condições climáticas;
- indicação de filhotes imaturos e/ou indícios visuais de mudas de plumagem;
- tipo de registro (auditivo, visual ou ambos);
- observação de forrageamento e outras atividades, e tempo de observação.

***Alguns parâmetros listados como: "Complexidade estrutural da paisagem", "Estrato de registro da espécie", "Deslocamento da ave para ambientes vizinhos" e "Forrageamento, nidificação e outras atividades", não tiveram clareza quanto a finalidade do dado, assim como a forma de mensuração. Solicita-se o esclarecimento destes parâmetros, sobre a finalidade do dado coletado e sua forma de mensurar.***

Os parâmetros - complexidade estrutural da paisagem, estrato de registro da espécie e deslocamento da ave para ambientes vizinhos não serão utilizados. Os parâmetros forrageamento e nidificação são importantes, pois fornecem dados a respeito da finalidade da área amostrada para as espécies ocorrentes, permitindo saber se as aves estão utilizando a área para se alimentar e/ou se para se reproduzirem.

Será utilizada a rede de neblina para o anilhamento, contudo, os ornitólogos envolvidos não entendem como necessário a coleta de dados referentes a biologia reprodutiva das aves, como protuberância cloacal e placa de incubação. A coleta destes dados demanda um longo período, o qual pode causar um stress ainda maior aos indivíduos capturados, além de parte destes parâmetros comporem Estudos de Impacto Ambiental (EIA), o que não se enquadra à UHE Santa Clara, que já opera há 11 anos. A filopatria pode ser analisada a partir do próprio anilhamento.

***Quanto as espécies ameaçadas citadas na proposta, a eficácia da amostragem por playback destas espécies é desconhecida. Logo, além dos registros pelo monitoramento, deve-se acrescentar a busca e monitoramento de ninhos em todas as áreas amostradas.***

Além do uso da metodologia de transecto de varredura, será utilizada a amostragem por playback, como uma ferramenta auxiliar no monitoramento das espécies ameaçadas de extinção. Além disso, será realizada a procura ativa por ninhos em toda área monitorada.

**EM BRANCO**

Fls.	547
Proc.	4890/07-12
Rubric.	

**9. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental:**

**Readequar o Programa em conformidade com a análise incluindo, necessariamente:**

- a) **definição do público-alvo para cada projeto que comporá o programa;**
- b) **diagnóstico participativo com o público-alvo dos projetos que comporá o programa;**
- c) **atividades que serão realizadas para a implantação e conservação da APP do reservatório;**
- d) **atividades que serão previstas para as áreas com maior sujeição a deslizamentos e que necessitam de contenção de processos erosivos;**
- e) **atividades que serão previstas para demonstrar a importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas;**
- f) **atividades que serão realizadas junto à colônia de pescadores de Nanuque para o controle de macrófitas e utilização das macrófitas retiradas;**
- g) **inclusão de especialista em educação ambiental na equipe técnica.**

Serão providenciadas as adequações e a contratação de profissional especializado em consonância com a recomendação deste órgão.

**10. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório**

- a) **No Projeto de Revegetação de APP e nos PRAD's, a ser apresentado nesta segunda etapa, prever apresentação de relatórios quadrianuais (além de relatórios anuais normais), com levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados (ex. Método Quadrantes), com indicação da origem das espécies que estão se desenvolvendo na área (mudas plantadas ou regeneração natural); e classificação sucessional das espécies levantadas. A APP do reservatório, onde deve ser realizada a intervenção pelo empreendedor para a sua delimitação deve ter largura de 100m e ações específicas para a sua implementação.**

Resposta conforme os itens relacionados a APPs e PRADs, constantes em itens acima. Será implantado o sistema de quadrantes amostrais, como recomendado pelo IBAMA.

Saliente-se que o empreendedor está se organizando para implementar as medidas compatíveis tanto com os impactos ambientais diretamente relacionados com a implantação da UHE Santa Clara, principalmente com aqueles detectados e inseridos nos estudos de viabilidade econômica do empreendimento e que sejam compatíveis também com as condições econômico-financeiras atuais do empreendimento. Não se dispõe a assumir novas

**EM BRANCO**

obrigações que venham a promover o desequilíbrio financeiro que foi estabelecido na parte inicial do projeto.

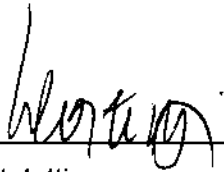
Ressalte-se ainda que as medidas que forem objeto de consenso serão implementadas somente após a aprovação do novo PBA por este órgão pelo que a concessionária está totalmente ao dispor.

Expostas as razões, de fato e de direito quanto a impossibilidade de cumprimento de algumas recomendações pelo acima exposto, solicitamos sejam as mesmas **ANULADAS**, suprimindo-as da Licença de Operação ora concedida. Saliente-se os esforços envidados para o rigoroso cumprimento das condicionantes e determinações emanadas por este órgão licenciador e fiscalizador, naquilo que é possível observando sempre as noções da razoabilidade e da proporcionalidade.

Reiteramos nossos protestos de elevada consideração.

Pelo o que sou,

Atenciosamente



\_\_\_\_\_  
Dorio Paulo Corteletti

Companhia Energética Santa Clara

**EM BRANCO**



Fis.: 547
Proc.: 4890/97-10
Rubr.: /

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1282/1745, Fax: (61) 3316-1952 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício Nº. 934 /2012/DILIC/IBAMA

PROTOCOLO: 02001.041488/2012-92

Brasília, 34 de setembro de 2012.

**Á: COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA**

Rua Santa Luzia, 651 – Edifício Santos Dumont – 22º andar, sl 2201 - Centro  
CEP: 20. 030 – 041 – Rio de Janeiro/RJ.

Assunto: **Envio de LO nº. 166/2001 – 1º Renovação – 1º Retificação.**  
**Ref. processo nº. 02001.004890/1997 – 12.**

Prezados Senhores,

Em atenção ao processo de licenciamento ambiental relativo a Usina Hidrelétrica Santa Clara, encaminho a Licença de Operação nº. 166/2001 – 1º Renovação – 1º Retificação, emitida em 2012 e com validade de 10 (dez) anos contados a partir da data de assinatura.

Informo que o recebimento da licença deverá ser publicado nos termos da Resolução Conama nº 06/86, devendo a cópia ser enviada para este IBAMA.

Atenciosamente,

**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC/IBAMA  
Diretora

**EM BRANCO**





Fis.:	548
Proc.:	4890/97 12
Rubr.:	

Ministério do Meio Ambiente  
 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
 Diretoria de Licenciamento Ambiental  
 Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
 Coordenação de Energia Hidrelétrica

PARECER Nº 102 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Revisão das condicionantes 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 e 2.8 da 1ª Renovação da Licença de Operação nº 166/2001.

## 1 – INTRODUÇÃO

Este Parecer tem por objetivo analisar o pleito do interessado na revisão do conteúdo das condicionantes constantes na 1ª Renovação da LO nº 166/2001. O pleito foi encaminhado por meio dos documentos: CESC-RJ-010/12 e CESC-RJ-011/12 de 23 de julho de 2012. O empreendedor solicitou revisão das condicionantes 2.4; 2.5; 2.6; 2.7 e 2.8.

A UHE Santa Clara situa-se no Rio Mucuri nos estados de Minas Gerais (municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés) e Bahia (município de Mucuri) e teve a Licença de Operação nº 166/01 renovada em 16 de junho de 2011. Possui um reservatório abrangendo 750 ha de área, barragem do tipo fio d'água com 239 m de comprimento na crista e 60 m de altura, sua potência instalada é de 60 MW.

## 2 – ANÁLISE

As condicionantes objeto de pleito de revisão foram transcritas da RLO e a análise será conduzida condicionante a condicionante.

2.4. “Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema Arc Gis) e impresso da área de influência delimitada pela bacia hidrográfica de primeira ordem do rio Mucuri, bem como mapas de cobertura vegetal, suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da bacia deve considerar o divisor de águas a partir da cota máxima e das vertentes do relevo. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal”.

O empreendedor solicitou que a condicionante fosse restringida à área de influência direta do empreendimento e não da bacia hidrográfica do rio Mucuri. O objetivo da condicionante é o monitoramento dos meios físico e biótico flora na área do reservatório da UHE Santa Clara, a partir do diagnóstico temporal de uso e ocupação do solo na região e da suscetibilidade a processos erosivos e vulnerabilidade ambiental. As imagens solicitadas são necessárias à realização do monitoramento. Considerando, contudo, que o universo de ações de mitigação e minimização dos impactos sobre o reservatório pelo empreendedor tem uma área de abrangência mais reduzida do que a bacia hidrográfica, é possível que o monitoramento seja

realizado por imageamento da área de influência indireta. O motivo de não considerar a área de influência direta é que a área de influência direta consiste da área do reservatório mais a área de APP (sensivelmente reduzida pela Lei 12651 de 2012). Poderiam surgir focos erosivos fora dessa área, que a atingiriam em um curto espaço de tempo, sugere-se que a redução da área do imageamento seja realizada à Área de Influência Indireta, em uma faixa de 10 km em torno da área de influência direta. Assim sugere-se a seguinte substituição textual: “Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema ArcGIS) e impresso da área de influência indireta, 10 km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10 km a partir da cota máxima *maximorum*. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal”.

2.5. “Mapear e quantificar todas as áreas de intervenção antrópica na área de preservação permanente do reservatório, em escala não inferior a 1:100.000, indicando o percentual que ocupam em relação ao total e descrevendo as medidas necessárias para sua adequação em relação à legislação ambiental”.

De acordo. O empreendedor solicitou que fosse concedido novo prazo de 180 dias para cumprimento desta condicionante. Sugere-se que seja solicitado ao empreendedor que as informações relativas a essa condicionante devam ser enviadas a este instituto em consonância com as disposições da Lei nº 12651 de 2012 que revogou o novo código florestal, Lei nº 4771 de 1965.

2.6 “Formalizar junto aos proprietários proposta de apoio técnico para identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento”.

A condicionante prevista por este instituto tem por objetivo implementar a responsabilidade compartilhada do empreendedor e dos proprietários lindeiros ao reservatório em preservar o recurso hídrico, bem necessário tanto para a produção de energia quanto para a realização das atividades de uso múltiplo associadas ao reservatório. Para tanto, foi solicitado ao empreendedor que desse apoio aos proprietários que foram impactados pelo empreendimento a fim de identificar as áreas propícias ao estabelecimento da Reserva Legal destes. Assim, poder-se-ia estabelecer corredores ecológicos e faixas de proteção junto ao reservatório que pudessem minimizar processos erosivos e estimular práticas sustentáveis em áreas de vulnerabilidade ambiental. A condicionante deve permanecer, e sugere-se que seja cumprida por meio do diagnóstico das propriedades lindeiras que já têm a área de reserva legal averbada e da previsão no programa de comunicação ambiental de ações específicas de sensibilização que demonstrem aos proprietários a necessidade de manter áreas de reserva legal em suas propriedades, sugerindo inclusive onde seria o melhor local para previsão dessas áreas.

2.7 “Veicular por meio de mídia impressa e diariamente na rádio informações sobre o vertimento da barragem”.

De acordo, com proposta de alteração do texto da condicionante. A condicionante foi elaborada em virtude da observação dos analistas ambientais que há insegurança e

desconhecimento da população quanto aos aspectos intrínsecos à operação desta barragem. Além disso, a veiculação, aliada à comunicação estreita juntamente à Defesa Civil tem sido adotada em outros empreendimentos, uma vez que a operação das barragens possui monitoramento estreito dos níveis do rio, para garantir a segurança das mesmas. Em virtude dos eventos de cheia na região ocorrerem em épocas específicas, sugere-se a seguinte revisão de texto "Incluir no Programa de Comunicação a formação de uma rede de comunicação *on line*, em tempo real, que conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região." O destaque fundamental desta é que os interessados recebam a informação em tempo real, e não por meio de documentos oficiais que podem demorar a tramitar nos órgãos interessados.

**2.8 "Em relação a implantação de obras de saneamento básico nos municípios de Nanuque/MG, Serra dos Aimorés/MG e Mucuri/BA, dar apoio às prefeituras municipais para elaboração dos respectivos Planos Diretores de Saneamento".**

Esta solicitação, como esclarecida na reunião de dezembro de 2011, foi realizada em virtude do impacto da emissão de efluentes domésticos *in natura* nas águas lânticas do reservatório, como pode ser observado pela cobertura de macrófitas na lâmina d'água. Em momento algum a intenção do IBAMA foi onerar o empreendedor extemporaneamente com a realização de obras, e sim com a prestação de apoio técnico aos órgãos competentes para captação de recursos, que invariavelmente não dispõem de técnicos qualificados para elaboração destes projetos. Considerando que a sede municipal de Serra dos Aimorés e Mucuri encontram-se relativamente distante do reservatório do empreendimento e que Mucuri fica a jusante do mesmo, sugere-se que as ações se restrinjam a cidade de Nanuque, que já possui obras em curso para instalação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto, porém possui problemas intrínsecos na instalação e execução das obras, que poderiam ser confrontados com a presença de apoio técnico especializado, que pode ser providenciado pelo empreendedor a custos relativamente baixos. Dessa maneira, sugere-se que a condicionante seja revisada e passe a ter o seguinte texto: "Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Nanuque/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento". Caso o empreendedor consiga comprovar que o município de Nanuque/MG dispõe de corpo técnico especializado para a elaboração de projetos de acordo com a realidade do município, esta condicionante dar-se-á por cumprida.

### **3 – CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES**

Diante do exposto sugere-se que seja enviado à CFSC as seguintes conclusões:

- Condicionante 2.4 – substituição do texto da condicionante por: "Apresentar trianualmente, relatório com imagem de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema Arc Gis) e impresso da área de influência indireta, 10km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal suscetibilidade a erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10km a partir da cota máxima *maximorum*. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal";

- Condicionante 2.5 – aceita-se o pleito de estender o prazo de 180 dias para atendimento a essa condicionante. Enviar as informações relativas a essa condicionante em consonância com as disposições da Lei nº 12651 de 2012 que revogou o novo código florestal, Lei nº 4771 de 1965;

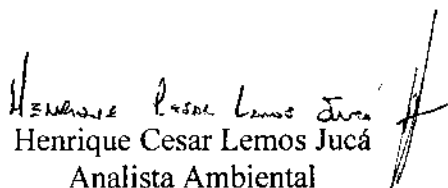
- Condicionante 2.6 – a condicionante deve permanecer, e sugere-se que seja cumprida por meio do diagnóstico das propriedades lindeiras que já têm a área de reserva legal averbada e da previsão no programa de comunicação ambiental de ações específicas de sensibilização que demonstrem aos proprietários a necessidade de manter áreas de reserva legal em suas propriedades, sugerindo inclusive onde seria o melhor local para previsão dessas áreas;

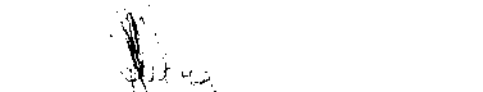
- Condicionante 2.7 – aceita-se o pleito de retirada da condicionante e substitui-se o texto da condicionante por “Incluir no Programa de Comunicação a formação de uma rede de comunicação *on line* que conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região.”;


- Condicionante 2.8 – substitui-se a condicionante por: “Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Nanuque/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento”.

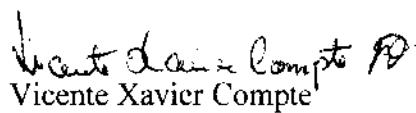
Este é o Parecer.

Brasília, \_\_\_\_\_ de agosto de 2012.

  
Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875

  
Janaína Juliana Maria Carneiro Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.682.839

  
Marcelo Duarte da Fonseca  
Analista Ambiental  
Matr. 1.814.091

  
Vicente Xavier Compte  
Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937

*Handwritten notes:*  
E-mail  
em 22/08/12  
e-mail

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

Fls.: 550
Proc.: 4890/37-12
Rubr.:

**DESPACHO nº 3/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

**PROCESSO** nº 02001.004890/97-12

**ASSUNTO:** Retificação da Licença de Operação nº 166/2001

**INTERESSADO:** COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA

Ao Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica,

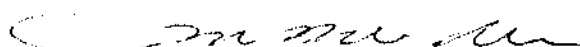
Trata-se de solicitação de retificação da Licença de Operação nº 166/2011, em favor da Companhia Energética Santa Clara - CESC.

O PARECER Nº 102/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA analisou as justificativas apresentadas pela Companhia, manifestando-se de forma parcialmente favorável à retificação da Licença de Operação. Nestes termos, acompanho a manifestação do Parecer e encaminho a retificação com as seguintes alterações.

- A condicionante 2.4 passa a vigorar com o seguinte texto "*Apresentar, trianualmente, relatório com imagens de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema ArcGis) e impresso da área de influência indireta, 10 km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal, suscetibilidade à erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10 km a partir da cota máxima maximorum. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal*";
- A condicionante 2.5 depende da retificação das outras condicionantes, portanto a CESC solicitou o mesmo prazo de 180 dias para seu devido cumprimento, assim o texto da condicionante foi mantido na retificação com o mesmo prazo;
- A condicionante 2.6 foi mantida, conforme a análise da equipe técnica e por meio do Parecer nº 102/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA foi proposta a forma de cumprir a condicionante;
- A condicionante 2.7 passa a vigorar com o seguinte texto: "*Incluir no Programa de Comunicação Social a formação de uma rede de comunicação on line onde conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região*";
- A condicionante 2.8 passa a vigorar com o seguinte texto: "*Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Nanuque/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento*";

À consideração superior,

Brasília, 28 de agosto de 2012.



**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

À Diretora de Licenciamento,

De acordo,



**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Ao Presidente do IBAMA,

De acordo,



**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental

Fls.: 551  
Proc.: 4890/87-10  
Rubr.: 1



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

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 166/2001  
1ª RENOVAÇÃO - 1ª RETIFICAÇÃO

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, nomeado por Decreto de 16 de maio de 2012, publicado no Diário Oficial da União de 17 de maio de 2012, no uso das atribuições que lhe conferem o art.5º, parágrafo único do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007 e art.5º do Regimento Interno aprovado pela Portaria nº GM/MMA nº 341 de 31 de agosto de 2011; **RESOLVE:**

Expedir a presente Retificação da Renovação da Licença de Operação nº 166/2001.

EMPRESA: COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA S.A. - COPEL  
CNPJ: 02.881.800/0001-91  
CADASTRO TÉCNICO Nº 10001/IBAMA  
ENDEREÇO: Rua São Luiz, 65 - Centro - Curitiba - PR - CEP: 81201-201 Centro  
CEP: 20030-041 - Rio de Janeiro - RJ  
TELEFONE / FAX: (51) 3633-1000 / (51) 3633-1000  
PROCESSO/IBAMA Nº 2001.00480

Referente a retificação da Licença de Operação nº 166/2001 da Usina Hidrelétrica Santa Clara, situada na divisa entre os municípios de Buzina/MG e Mucuri/BA. O empreendimento possui um reservatório de 7,5 Km<sup>2</sup>, também conhecido por Reservatório de um reservatório de 7,5 Km<sup>2</sup>, também conhecido por Reservatório de um reservatório de 7,5 Km<sup>2</sup>.

Esta Licença de Operação é emitida sob as condições e restrições de emissão abaixo, observadas as condições de licenciamento constantes dos atos constantes do processo que, emite a presente licença de operação.

Brasília-DF,

30 AGO 2012

  
VOLNEY ZANARDI JÚNIOR  
Presidente do IBAMA

**CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 166/2001**  
**1ª RENOVAÇÃO - 1ª RETIFICAÇÃO**

**1 – Condicionantes Gerais:**

1.1. A concessão desta Licença de Operação deverá ser publicada em conformidade com a Resolução n.º 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.

1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.

1.3. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.

1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:

- a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença; ou
- c) Graves riscos ambientais e de saúde.

1.5. Perante o IBAMA, a Companhia Energética Santa Clara é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras e pela integridade estrutural e ambiental decorrentes da operação do empreendimento.

**2 – Condicionantes Específicas:**

2.1. Implantar, após aprovação do IBAMA, os programas listados abaixo, cuja elaboração e execução deverão atender às recomendações técnicas contidas nos Pareceres nº 58/2010 e nº 55/2011(COHID/CGENE/DILIC/IBAMA):

- a) Programa de Controle de Processos Erosivos;
- b) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- c) Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- d) Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água;
- e) Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas;
- f) Programa de Monitoramento da Ictiofauna;
- g) Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado;
- h) Programa de Monitoramento de Avifauna nas Áreas em Recuperação;
- i) Programa de Comunicação Social; e
- j) Programa de Educação Ambiental.


2.2. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, versão atualizada do Projeto Básico Ambiental, contendo: descrição, planejamento, projeto executivo e cronograma de implantação dos programas listados na condicionante nº 2.1. O referido documento deverá contemplar o detalhamento dos subprogramas.

2.3. Apresentar relatórios semestrais dos programas ambientais. Os relatórios deverão ser entregues em versão impressa e digital, constando sumário, numeração das páginas, referências bibliográficas, instituições e agentes envolvidos, assinatura dos responsáveis técnicos pelo projeto e pela execução dos trabalhos, registro dos profissionais nos órgãos de classe, ART quando pertinente, e número no Cadastro Técnico Federal do Ibama.

2.4. Apresentar, trienalmente, relatório com imagens de satélite em meio digital (formato vetorial passível de exportação para o sistema ArcGis) e impresso da área de influência indireta, 10 km além da APP, bem como mapas de cobertura vegetal, suscetibilidade à erosão, uso e ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental para esse mesmo perímetro. A delimitação da área de influência indireta deve considerar os 10 km a partir da cota máxima maximorum. Os remanescentes de vegetação e as diferentes classes de uso do solo deverão ser quantificadas utilizando técnicas de processamento digital de imagens para avaliação analítica de dinâmica temporal.



**CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 166/2001  
1º RENOVAÇÃO - 1º RETIFICAÇÃO**

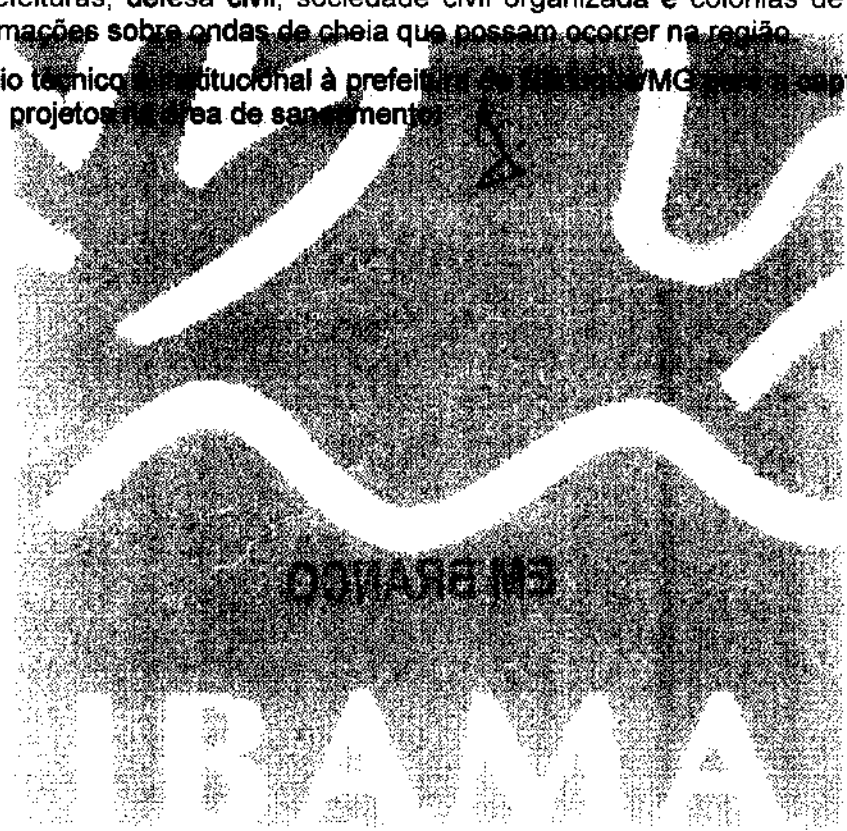
Fis.: 552
Proc.: 4830/97-12
Rubric.: 

2.5. Mapear e quantificar todas as áreas de intervenção antrópica na Área de Preservação Permanente do Reservatório, em escala não inferior a 1:100.000, indicando o percentual que ocupam em relação ao total e descrevendo as medidas necessárias para a sua adequação em relação à legislação ambiental. Referido estudo deve ser apresentado no prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

2.6. Formalizar, junto aos proprietários, proposta de apoio técnico para a identificação de áreas propícias para Área de Reserva Legal – ARL – nas propriedades em que houve alteração fundiária em decorrência do empreendimento. Apresentar relatório ao Ibama, no prazo de 1 (um) ano, em meio impresso e digital (arquivos vetoriais em formato shapefile), da área proposta para ARL em cada propriedade;

2.7. Incluir no Programa de Comunicação Social a formação de uma rede de comunicação *on line* onde conste prefeituras, defesa civil, sociedade civil organizada e colônias de pescadores para receberem informações sobre ondas de cheia que possam ocorrer na região.

2.8. Prestar apoio técnico e institucional à prefeitura de Itaipava/MG para a captação de recursos e elaboração de projetos na área de saneamento.



**EM BRANCO**



Fls.	553
Proc.	4890/97-2
Publ.	

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura em Energia  
Coordenação de Licenciamento de Hidrelétricas  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/DF, CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1595, Fax: (61) 3316-1952 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 279 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 19 de setembro de 2012.

Ao Senhor

**Dorio Paulo Corteletti**

Diretor

Construtora Queiroz Galvão

Rua Santa Luzia, 651 Edifício Santos Dumont, 22º andar, Sala 2201, Centro

Rio de Janeiro- RJ, CEP 20030-041

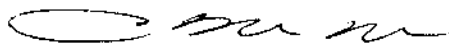
Assunto: **Encaminha Parecer nº 117/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**  
**Ref. processo nº 02001.004890/97-12 – UHE Santa Clara**

Prezado Diretor,

1. Dando continuidade ao procedimento de licenciamento ambiental da UHE Santa Clara, encaminho o Parecer nº /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que analisou o pleito da CESC enviado por meio do documento CESC-RJ-012/12 de 18 de julho de 2012.
2. Com base na avaliação contida no referido Parecer Técnico, solicito que as informações abaixo relacionadas sejam apresentadas no prazo de 60 (sessenta) dias:
  - a) Mapa contendo configuração atual do reservatório e a delimitação da faixa de APP entre o nível máximo normal de operação e a cota máxima *maximorum*, especificando as áreas já adquiridas;
  - b) Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em conformidade com a legislação em vigor e, ainda, com as sugestões atuais e anteriores deste instituto contidas no Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
  - c) Cronograma executivo de restauração da APP, discriminando as técnicas a serem utilizadas (nucleação, plantio, enriquecimento e regeneração). O cronograma deverá vir acompanhado por mapa em escala compatível, apresentando as áreas a serem recompostas nas três modalidades (plantio, enriquecimento e regeneração natural), bem como a quantificação, em hectares de todas as áreas, assim como as metas a serem atingidas, anualmente, de modo a se contemplar a totalidade da área num prazo de 8 anos;
  - d) Relatório consolidado referente aos 10 (dez) anos de monitoramento limnológico, para avaliação do Ibama quanto a redefinição da malha amostral;
  - e) Relatório consolidado referente aos 10 (dez) anos de monitoramento das macrófitas aquáticas;
  - f) Cronograma para o desenvolvimento das ações associadas a conservação da *Brycon Vermelha*, a partir da formação de um consórcio. As atualizações acerca do estabelecimento do consórcio devem ser frequentes, via ofício;

- g) Proposta de controle da espécie exótica *Oreochromis niloticus* seguindo as recomendações expostas no Parecer Técnico nº 117/2012; e
- h) Proposta de estudo para a criação de espécies nativas na bacia do rio Mucuri.
3. Informo ainda que, com base nas recomendações expostas no Parecer Técnico nº 117/2012, a Construtora Queiroz Galvão deverá:
- a) Considerar as recomendações do item 10, letra “a” do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA para as áreas em recuperação e para a APP a ser delimitada em conformidade com a legislação atual;
  - b) Desconsiderar o item 3 letras “a” e “b” do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, em função das alterações normativas em vigor; e
  - c) Manter as recomendações do item 3 letras “c” e “d” do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA tanto em áreas degradadas em recuperação quanto em APP.

Atenciosamente,



**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas Substituto



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PARECER Nº 117/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Solicitação, por parte do empreendedor, de revisão das recomendações contidas no Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

## 1 – INTRODUÇÃO

Este Parecer tem por objetivo analisar o pleito da Companhia Energética Santa Clara - CESC na revisão das recomendações deste Instituto para adequar os programas solicitados quando da Renovação da Licença de Operação 166/2001. O pleito foi encaminhado por meio do documento: CESC-RJ-012/12 de 18 de julho de 2012.

A UHE Santa Clara situa-se no Rio Mucuri nos estados de Minas Gerais (municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés) e Bahia (município de Mucuri) e teve a Licença de Operação nº 166/01 renovada em 16 de junho de 2011. Possui um reservatório abrangendo 750 ha de área, barragem do tipo fio d'água com 239 m de comprimento na crista e 60 m de altura, sua potência instalada é de 60 MW.

## 2 – ANÁLISE

Cada uma das complementações sugeridas ao empreendedor por meio do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA é replicada aqui, dentro do respectivo programa onde foi feita a sugestão, seguida da análise do pleito da CESC, contida no documento CESC-RJ-012/12.

### **2. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

a) em relação à atividade pecuária da região: implementação do cercamento no entorno da APP, que esteja em recuperação, deixando áreas de acesso à água; acessos esses construídos de forma a se evitar ao máximo o desencadeamento de processos erosivos. As cercas devem ser previstas para proteger as áreas em regeneração dos bovinos, contudo devem permitir a passagem da fauna silvestre;

Conforme considerações do empreendedor há que se adequar os limites da APP de acordo com a legislação vigente. Pois, a Área de Preservação Permanente - APP de reservatórios artificiais destinados a geração de energia e abastecimento público registrados, concedidos ou

**EM BRANCO**

autorizados antes da Medida Provisória 2166-67 de 24 de agosto de 2001, tiveram seus limites redefinidos pela Lei nº 12.651/12:

“Art. 62. Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus **contratos de concessão** ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*.” (grifo nosso)

A concessão do aproveitamento hidrelétrico Santa Clara foi transferida a CESC, em 05 de outubro de 1999, e é originária de concessão primeiramente outorgada a Empresa Construtora Queiroz Galvão em 10 de agosto de 1998. De toda forma, anterior à MP 2.166/2001, assim recomenda-se solicitar à CESC:

Mapa contendo configuração atual do reservatório e a delimitação da faixa de APP entre o nível máximo normal de operação e a cota máxima *maximorum*. Discriminar qual a área dessa APP foi adquirida. Sugere-se que o empreendedor encaminhe a delimitação da APP em 60 dias.

A legislação vigente atribui ao possuidor ou ocupante a qualquer título a obrigação de manter a APP, portanto deve ser mantida a adequação ao programa na nova área delimitada, às custas do empreendedor, haja vista a necessária gestão dessa área. São necessárias ainda ações de Educação Ambiental e Comunicação Social junto aos lindeiros para a compreensão do cercamento.

Caso o empreendedor consiga, por meio da implantação de programas sociais, cooptar empreendedores lindeiros este instituto não se oporá a essas parcerias, contudo administrativamente a responsabilização de danos ocorridos nessa área deverá ser do empreendedor.

Se o proprietário lindeiro se opuser à ação da concessionária, a CESC deve esclarecê-los quanto a possibilidade de ações fiscalizatórias e das possíveis responsabilizações na área ambiental.

Tais ações são formas de minimizar os impactos gerados pela criação do reservatório e a conseqüente necessidade de manter os recursos hídricos prevenindo ações que venham a ocorrer sobre a faixa de APP e que poderão causar processos erosivos e danos à qualidade da água.

b) implantar medidas corretivas ou preventivas também nos focos erosivos de classe I e II.

Sugere-se que o empreendedor delimite a APP conforme o item anterior e realize o monitoramento na área delimitada.

Durante este monitoramento, caso sejam encontrados focos erosivos dentro da APP estes deverão ser contidos o mais rápido possível pela CESC e pelo proprietário da área. Se o proprietário lindeiro se opuser, a CESC deve esclarecê-lo quanto a possibilidade de ações fiscalizatórias e das possíveis responsabilizações na área ambiental.

c) nas áreas agrícolas e de pastagens fomentar a adoção de técnicas conservacionistas através da assistência técnica da região, bem como pelo programa de Educação Ambiental e Comunicação Social;

A CESC pode, por meio de um bom programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, divulgar sobre as empresas de assistência técnica existentes na região e capacitar os proprietários rurais atingidos pelo reservatório a acessar esses programas. Tal forma de agir

**EM BRANCO**



minimizará impactos de práticas com baixa conservação ambiental às margens do reservatório, mantendo os recursos hídricos para seu uso prioritário que tem sido a geração de energia. Contudo, até o momento, a CESC não apresentou um programa adequado de Educação Ambiental e Comunicação Social, sugere-se que seja concedido um prazo de 60 dias para o empreendedor apresentar o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em conformidade com a legislação em vigor e, ainda, com as sugestões atuais e anteriores deste instituto contidas no Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

d) com relação à cobertura vegetal do solo: implementação do programa de recuperação de áreas degradadas e revegetação das áreas de APP do reservatório com meta mínima de recuperação de 500 ha/ano;

Com a nova legislação ambiental em vigor, Lei 12651/12, sugere-se que o empreendedor apresente a nova configuração da APP, item (a), e juntamente com essa apresentação, o empreendedor deverá apresentar um cronograma detalhado de restauração da APP, utilizando-se, por exemplo, técnicas de nucleação, nas modalidades de plantio, enriquecimento e regeneração, dependendo de avaliação prévia considerando o uso atual do solo e susceptibilidade à erosão. Este cronograma deverá ser acompanhado por mapa em escala compatível, onde deverá constar no mínimo as áreas a serem recompostas nas três modalidades plantio, enriquecimento e regeneração natural, bem como a quantificação, em hectares de todas as áreas, e também as metas a serem atingidas, anualmente, de modo a se contemplar a totalidade da área num prazo de 8 anos.

e) correlacionar o Programa de Controle dos Processos Erosivos com o programa de Educação Ambiental e Comunicação Social no sentido de implantar uma APP de 100m no entorno do reservatório.

A correlação desses programas deve seguir diretrizes mencionadas nos itens anteriores já que a APP foi redefinida pela Lei 12651/12.

## **2. Programa de Monitoramento Topobatimétrico**

As seções de monitoramento topobatimétrico devem ser rearranjadas da seguinte forma: 2 seções a montante do reservatório, 2 a jusante do reservatório e 2 dentro dos limites do reservatório.

Não há considerações, a CESC incorporará integralmente as recomendações ao programa.

## **3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

a) O eucalipto pode ser utilizado, nas áreas não adquiridas pelo empreendedor, a fim de funcionar como uma compensação pelo uso da área de terceiros para o estabelecimento de APP, contudo nos estágios sucessionais posteriores a espécie deve ser evitada priorizando-se o uso de espécies nativas.

A sugestão de utilização de eucalipto estava associada a possibilidade de estabelecimento de uma APP de 100m. Com as novas disposições da Lei 12651/2012, a possibilidade de recuperação da APP depende de sua delimitação, haja vista ser a APP proposta uma área sujeita a inundação e, portanto, é certo que o que se deve fazer nessa "APP" é o controle de

**EM BRANCO**

processos erosivos e sua gestão patrimonial para evitar a sua ocupação indevidamente. Sugere-se que seja enviada recomendação ao empreendedor de desconsiderar essa recomendação em função da alteração dos limites da APP.

b) Se houver pequenas propriedades, em conformidade com o código florestal vigente, nas áreas lindeiras ao reservatório poder-se-á prever a utilização de frutíferas e ornamentais consorciadas a espécies nativas na APP. Consórcios entre espécies nativas e exóticas devem considerar a função ambiental da APP, ou seja, deve manter recursos ambientais para garantir o fluxo gênico;

A nova delimitação da APP não coaduna com a recomendação aqui exposta. Sugere-se que o empreendedor desconsidere essa recomendação em função da alteração dos limites da APP.

c) enfatizar a distribuição das espécies a serem plantadas nos diferentes estágios sucessionais, pioneiras, pioneiras tardias, clímax, bem como ter como meta uma diversidade de 80 espécies/ha (fitofisionomia local, de acordo com o inventário florestal);

Sugere-se que seja solicitado ao empreendedor o atendimento a esse item tanto em áreas degradadas em recuperação quanto na APP.

d) prever e incluir em seu cronograma, relatórios anuais de acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas, bem como relatórios quadrianuais com levantamentos florísticos e fitossociológicos com indicação das espécies originadas das mudas plantadas e de regeneração natural, classificadas por estágio sucessional.

Sugere-se que seja solicitado ao empreendedor o atendimento a esse item tanto em áreas degradadas em recuperação quanto na APP.

#### **4. Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

##### **4.1 Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

O Programa vem sendo executado a contento e não há sugestões para alteração.

##### **5. Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água**

a) Adicionador mais 2 estações de amostragem entre os atuais pontos denominados de MUC -01 e MUC- 02, adotando as recomendações elicitadas no texto;

O empreendedor no documento CESC/RJ-012/12 item 5, alínea b, faz uma proposta de enviar ao Ibama um relatório consolidado dos 10 anos de monitoramento limnológico. A análise deste documento também seria válida para subsidiar a redefinição da malha amostral do programa de monitoramento limnológico.

Recomenda-se que seja aceito o pleito do empreendedor e que seja concedido o prazo máximo de 60 dias para a elaboração do relatório consolidado dos 10 anos de monitoramento limnológico. Após a avaliação deste documento será redefinida a malha amostral.

**EM BRANCO**

b) Realizar 4 (quatro) campanhas de amostragem, contemplando as épocas mais representativas do ciclo hidrológico (cheia, vazante, seca e enchente);

Mediante a entrega do relatório consolidado dos dez anos de monitoramento, acompanhado de uma análise técnica (testes estatísticos comprovando a hipótese apresentada) embasando a afirmação do interessado (de que não há mais alteração significativa da qualidade da água do reservatório), o Ibama terá subsídios para responder ao questionamento apresentado pelo interessado. Sugere-se que seja esclarecido ao empreendedor que o pleito depende da elaboração de relatório consolidado dos 10 anos de monitoramento limnológico.

## **6. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

a) Adequar as campanhas de acordo com a sazonalidade, assim como elicitado anteriormente para limnologia;

Sugere-se que seja solicitada a elaboração de um relatório consolidado, nos moldes do sugerido para o monitoramento limnológico e que seja apresentado em 60 dias.

## **7. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

### **7.1. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**

### **7.2. Programa de Conservação da *Brycon vermelha* no rio Mucuri**

a) Adotar a metodologia sugerida pelo CEPTA/ICMBio para a *Brycon vermelha*;

Quanto a sugestão de consórcio, o Ibama está de acordo com a justificativa apresentada. Dessa maneira, sugere-se que seja solicitado ao empreendedor a apresentação de um cronograma para o desenvolvimento das ações, a partir da formação de um consórcio, no prazo de 60 dias. As atualizações acerca do estabelecimento do consórcio devem ser frequentes, via ofício.

### **7.3. Programa do Sistema de Transposição de Peixes (STP)**

### **7.4. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Qualidade do Pescado**

a) Adotar as sugestões quanto a avaliação do estabelecimento de *Oreochromis niloticus* na bacia e avaliar a possibilidade e aceitação de pacotes tecnológicos com espécies nativas, como exposto neste Parecer;

Segundo o empreendedor (CESC), a tilápia *Oreochromis niloticus*, espécie exótica, já se encontra disseminada pela bacia do rio Mucuri, pois durante o resgate de ictiofauna a jusante do empreendimento, foram capturados indivíduos adultos, jovens e alevinos em quantidade relativamente grande. Sugere-se que o empreendedor avalie e proponha, em 60 dias, técnicas de controle da espécie exótica e a essas técnicas devem estar associadas ações de conscientização (programa de educação ambiental e comunicação social) dos pescadores sobre a importância do controle de espécies exóticas no reservatório e o impacto dessas espécies sobre as espécies nativas.

**EM BRANCO**

Em relação aos incentivos para a criação de espécies nativas o empreendedor argumenta que no momento não existem tecnologias a respeito de manejo de espécies no rio Mucuri, e, portanto não é possível incentivar a criação destes peixes. O empreendedor enfatiza que não existe nenhuma pesquisa a respeito de melhoramento para ganho de biomassa e manejo reprodutivo destas espécies.

Contraopondo-se aos argumentados apresentados, sugere-se que o empreendedor contrate uma equipe de profissionais que possa desenvolver estes estudos com qualidade para os peixes da bacia do rio Mucuri e também existe a possibilidade de se adaptar pacotes tecnológicos já desenvolvidos para peixes do mesmo gênero de outras bacias para os peixes da bacia do rio Mucuri. Existem diversas empresas privadas e estatais que pesquisam e trabalham com manejo de ictiofauna nativa brasileira (CEMIG - Projeto peixe vivo, Projeto Pacu em Mato Grosso do Sul, UNESP - Piracicaba, UFMG, CESP, etc). A proposta de mitigação/minimização do impacto de perda da ictiofauna na bacia com proposição de estudos de criação de espécies nativas deve ser encaminhada em 60 dias.

#### **8. Programa de Monitoramento da Avifauna nas Áreas em Recuperação**

- a) Readequar o presente Programa de acordo com o exposto;

O IBAMA está de acordo com as considerações apresentadas.

#### **9. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental**

Readequar o Programa em conformidade com a análise incluindo, necessariamente:

- a) definição do público-alvo para cada projeto que comporá o programa;
- b) diagnóstico participativo com o público-alvo dos projetos que comporão o programa;
- c) atividades que serão realizadas para a implantação e conservação da APP do reservatório;
- d) atividades que serão previstas para as áreas com maior sujeição a deslizamentos e que necessitam de contenção de processos erosivos;
- e) atividades que serão previstas para demonstrar a importância da manutenção das espécies nativas de peixes e a introdução de espécies exóticas;
- f) atividades que serão realizadas junto à colônia de pescadores de Nanuque para o controle de macrófitas e utilização das macrófitas retiradas;
- g) inclusão de especialista em educação ambiental na equipe técnica.

Sugere-se seja concedido ao empreendedor prazo de 60 dias para apresentar o programa adequado com a legislação em vigor e as considerações desse parecer e do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

10.

**EM BRANCO**



## 10. Programa de Monitoramento da Área de Preservação Permanente do Reservatório

a) no Projeto de Revegetação de APP e nos PRAD's, a ser apresentado nesta segunda etapa, prever apresentação de relatórios quadrianuais (além de relatórios anuais normais), com levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados (ex. Método Quadrantes), com indicação da origem das espécies que estão se desenvolvendo na área (mudas plantadas ou regeneração natural); e classificação sucessional das espécies levantadas. A APP do reservatório, onde deve ser realizada a intervenção pelo empreendedor para a sua delimitação, deve ter largura de 100 m e ações específicas para a sua implementação.

Sugere-se que o empreendedor siga a recomendação para as áreas em recuperação e para a APP a ser delimitada.

## 3 – CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES DE ENCAMINHAMENTOS

Pelo exposto, sugere-se que seja enviado ofício à CESC solicitando que seja encaminhado em 60 dias:

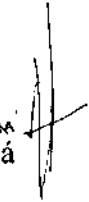
- mapa contendo configuração atual do reservatório e a delimitação da faixa de APP entre o nível máximo normal de operação e a cota máxima *maximorum*. Discriminar no mapa qual a área dessa APP foi adquirida;
- delimitar a APP conforme o item anterior e monitorá-la;
- apresentar o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em conformidade com a legislação em vigor e, ainda, com as sugestões atuais e anteriores deste instituto contidas no Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- a nova configuração da APP e juntamente com essa área delimitada, o empreendedor deverá apresentar um cronograma detalhado de restauração da APP, utilizando-se, por exemplo, técnicas de nucleação, nas modalidades de plantio, enriquecimento e regeneração, dependendo de avaliação prévia considerando o uso atual do solo e susceptibilidade à erosão. Este cronograma deverá ser acompanhado por mapa em escala compatível, onde deverá constar no mínimo as áreas a serem recompostas nas três modalidades plantio, enriquecimento e regeneração natural, bem como a quantificação, em hectares de todas as áreas, e também as metas a serem atingidas, anualmente, de modo a se contemplar a totalidade da área num prazo de 8 anos;
- Desconsiderar o item 3 letras "a" e "b" do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, em função das alterações normativas em vigor;
- Manter as recomendações do item 3 letras "c" e "d" do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA tanto em áreas degradadas em recuperação quanto em APP;
- apresentar relatório consolidado dos 10 anos de monitoramento limnológico, após a avaliação deste documento será redefinida a malha amostral;
- apresentar relatório consolidado dos 10 anos de monitoramento das macrófitas aquáticas;
- apresentar cronograma para o desenvolvimento das ações associadas a conservação da *Brycon Vermelha*, a partir da formação de um consórcio. As atualizações acerca do estabelecimento do consórcio devem ser frequentes, via ofício;

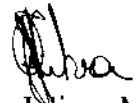
**EM BRANCO**

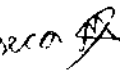
- encaminhar as propostas de controle da espécie exótica *Oreochromis niloticus* e a essas técnicas devem estar associadas ações de conscientização (programa de educação ambiental e comunicação social) dos pescadores sobre a importância do controle de espécies exóticas no reservatório e o impacto dessas espécies sobre as espécies nativas;
- encaminhar proposta de estudo para a criação de espécies nativas na bacia do rio Mucuri;
- considerar as recomendações do item 10 letra a do Parecer nº 28/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA para as áreas em recuperação e para a APP a ser delimitada em conformidade com a legislação atual;

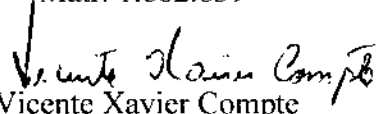
Este é o Parecer.

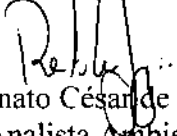
Brasília, 18 de setembro de 2012.

  
Henrique Cesar Lemos Jucá  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875

  
Janaina Juliana Maria Carneiro Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.682.839

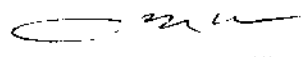
  
Marcelo Duarte da Fonseca  
Analista Ambiental  
Matr. 1.814.091

  
Vicente Xavier Compe  
Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937

  
Renato César de Souza  
Analista Ambiental  
Matr. 1.743.261

De acordo.

Em 18.09.12

  
Leticia Maria da Silva  
Analista Ambiental  
Matr. 1.499.937

**EM BRANCO**

Data: 17/10/12

Belo Horizonte, 16 de outubro de 2012

Ofício n.º 2012-10-16

Ms.: 562  
Proc.: 890/97-12  
Rubr.: J

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Rafael Ishimoto Della Nina**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica Substituto**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar  
Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Relatório Semestral de Atividades Ambientais nº 25.

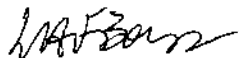
Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado “GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO nº 25 – PERÍODO JANEIRO A JUNHO DE 2012 – UHE SANTA CLARA”.

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,



AGETEL Suporte Ambiental

De: *Edna* Em: 18/10/12

Para: *Marcelo José*

*Simone*  
Simone *de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

Belo Horizonte, 17 de outubro de 2012

Ofício n.º 2012-10-17

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Rafael Ishimoto Della Nina**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica Substituto**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia

SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Relatório Semestral de Atividades Ambientais nº 25 e Consolidação dos Dados de Qualidade de Água (2002 a 2012).

Prezado Senhor,

Em 16/10/2012, encaminhamos cópia impressa do relatório de atividades ambientais intitulado "GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO nº 25 – PERÍODO JANEIRO A JUNHO DE 2012 – UHE SANTA CLARA" e da Consolidação dos Dados de Qualidade de Água (2002 a 2012), conforme solicitação feita pelo IBAMA através do Ofício 92/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Na ocasião, o CD ROM não foi anexo ao documento e o encaminhamos na presente data.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,

  
*Leandro Augusto de Freitas Borges*  
CREA-MG 95495 D

AGETEL Suporte Ambiental

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.064131/2012-82

Data: 23/10/12

De ordem: *[assinatura]* Em: *27/10/12*  
Para: *Henrique Juca*  
*[assinatura]*  
Simone *[assinatura]* de Souza  
Secretária CGEN/DILIC

A Analista DANAIAN LUIZANA,  
PARA INTERIM O PROCESSO E  
RESPONDER O RELATÓRIO NO RITO  
G.

EM 25.10.12

*[assinatura]*  
Henrique Cesar *[assinatura]* Juca  
Analista Ambiental  
Matr 1769.003  
CGEN/DILIC



Belo Horizonte, 16 de outubro de 2012

Ofício n.º 2012-10-16

**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

**A/C: Rafael Ishimoto Della Nina**

**Coordenador de Licenciamento de Usina Hidrelétrica Substituto**

Diretoria de Licenciamento Ambiental – Coordenação de Geração de Energia  
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, 1º andar  
Brasília-DF – CEP: 70.818-900

**Ref.:** UHE Santa Clara – Processo nº 02001.004890/97-12.

**Assunto:** Relatório Semestral de Atividades Ambientais nº 25.

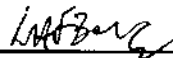
Prezado Senhor,

Encaminhamos em anexo, cópia impressa e CD contendo o relatório de atividades ambientais intitulado "GERENCIAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS – RELATÓRIO nº 25 – PERÍODO JANEIRO A JUNHO DE 2012 – UHE SANTA CLARA".

Este documento relata os resultados parciais e atividades desenvolvidas neste período na área de inserção da Usina Hidrelétrica Santa Clara, localizada nos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés / Minas Gerais e Mucuri / BA.

**Obs.:** favor encaminhar cópia com o protocolo ao endereço informado no rodapé.

Atenciosamente,



AGETEL Suporte Ambiental

De ordem: *Simone Araújo de Souza* Em: 18/10/12  
Para: *Henrique Lemos Juca*

*Simone Araújo de Souza*  
Secretaria COGEM/DILIC

A Analista *Juana*  
Juliana, para instrução  
Do processo.  
em 23.10.12



Henrique Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr. 1.769.875  
COGEM/DILIC/BAMA



Fis.: 565	MMA - IBAMA
Proc.: 800/97-0	Documento: 2001.071656/2012-74
Rubr.: /	Data: 07, 12, 12

Rio de Janeiro, 30 de Novembro de 2012

CESC/RJ - 016/12

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Sr. Antônio Hernandes Torres Júnior  
DILIQ

Ref.: Comunicado de Mudança de Endereço

Prezado Senhor,

Comunicamos que a partir do dia 07/01/2013, a **Companhia Energética Santa Clara - CESC**, estará em um novo endereço, que segue abaixo, por isso, solicitamos a alteração em nossos dados **somente para envio de correspondências e cobranças.**

**Condomínio do Edifício JK**  
**Avenida Juscelino Kubitschek, 360 - 3º andar**  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
CEP:04.543-000

Segue abaixo numero para contato  
Fone: (11) 3157-1300

Desde já, agradecemos a vossa atenção ao nosso comunicado.

Atenciosamente,

**COMPANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA - CESC**  
Claudio Luiz Oliveira  
Gerente Adm. Financeiro

De ordem: *isabela 12/12/12*  
Para: *Henrique Jucá*  
*Simone*  
Secretaria: *84*

1 analista DANAINA JULIANA.  
PARA ANEXAR AO PROCESSO.  
EM 13.12.12

*Henrique Cesar Tomos Jucá*  
Analista Adicional  
Matr 1760.875  
PROCURADOR GERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Rio de Janeiro, 15 de dezembro de 2012

CESC/RJ – 019/12

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Sr. Antônio Hernandes Torres Júnior  
DILIQ

Ref.: Comunicado de Mudança de Endereço

Prezado Senhor,

Comunicamos que a partir do dia 07/01/2013, a **Companhia Energética Santa Clara - CESC**, estará em um novo endereço, que segue abaixo, assim sendo, solicitamos a alteração em nossos dados **somente para envio de correspondências e cobranças**.

**Condomínio do Edifício JK**  
**Avenida Juscelino Kubitschek, 360 – 3º andar**  
Itaim Bibi – São Paulo/SP  
CEP:04.543-000

Segue abaixo numero para contato  
Fone: (11) 3157-1300

Desde já, agradecemos a vossa atenção ao nosso comunicado.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
COMRANHIA ENERGÉTICA SANTA CLARA – CESC  
Claudio Luiz Oliveira  
Gerente Adm. Financeiro

Rua Santa Luzia, 651 – 22º andar – Sala 2201  
Centro – Rio de Janeiro – RJ  
CEP: 20030-041  
TEL: (21) 2131-7100 – FAX: (21) 2131-7321

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.074460/2012-31

Data: 24/12/12

Fis.: <u>560</u>
Proc.: <u>890/97-12</u>
Rubr.: <u>          </u>

À CPCH/COHID,

teudo em vista que a Companhia

Energética Santa Clara é o empreen-

dedor do Processo Administrativo

nº 02001.004890/97.12, da

UTE Santa Clara, localizado

à esta coordenação.

Atenciosamente,

Ana Paula Inglez  
Ana Paula Inglez  
Analista Ambiental  
Mat. 1571826

Brasília 28/12  
2012

A analista Daniela Juliana,

PARA ANEXAR AO PROCESSO.

em 9.1.13

Cesar Lemos Juca  
Analista Ambiental  
Matr. 1769.876  
LEGISLAÇÃO



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

Fls.: 567
Proc.: 800/97-12
Rubr.: J

DESPACHO 001700/2013 COHID/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2013

A(o) Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **documento para arquivo**

Encaminho para devido arquivamento documento da Companhia Energética Santa Clara:

- Relatório nº 25 janeiro a junho de 2012 sobre o gerenciamento das ações ambientais. Adendo I - Consolidação de dados limnológicos. datado de agosto de 2012.

**JANAINA JULIANA MARIA CARNEIRO SILVA**  
Analista Ambiental do(a) COHID/IBAMA

**EM BRANCO**



Data: 28/11/2012

Rio de Janeiro, 26 de novembro de 2012.

CESC/RJ – 017/12

F:	568
P:	890/97-12
FL:	

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA  
Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1o Andar  
Brasília – DF – CEP.: 70.818-900

Att.: **Sr. Rafael Ishimoto Della Nina**  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas – substituto

Assunto: **UHE Santa Clara - LO Nº 166/2001 – 1ª Renovação**

Ref.: **Processo N. 02001.004.890/97-12 - UHE Santa Clara**  
**Pareceres Técnicos Nºs 28, 102 e 117.**

Prezado Senhor,

Reportando-nos aos ofícios e pareceres em referência, especialmente ao Parecer N. 117, que é o último dentre eles e traz no seu item 3 – Considerações e Sugestões de Encaminhamento, a consolidação das deliberações dessa Instituição Licenciadora, vimos ponderar e solicitar como se segue:

Parecer 117

- 1) **Item 2a** – Elaborar mapa plotando APP, de acordo com o código florestal em vigor, indicando proprietários, uso e ocupação da faixa destinada a APP, em 60 dias.

Solicitamos a dilatação do prazo consignado, haja vista que, não cogitando de vir a existir demanda desse porte nessa renovação da LO, não mantivemos equipe para elaboração desse tipo de trabalho, mas apenas para a execução dos programas em execução anteriormente à renovação. O mercado está



De ordem: *Polícia* Em: *03/10/12*  
Para: *Henrique Juca*  
*Simone Araújo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

A analista Daniela Juliana,  
para reunir os analistas das  
referências feitas ao CUSGARA deste  
documento, e proceder análise e  
manifestação, mediante necessário.

em 3.12.12

*Henrique Cesar Ramos Juca*  
Analista Ambiental  
Matr 1769875  
CGENE/DILIC/IBAMA

aquecido e somente agora conseguimos estruturar uma equipe e adquirir imagens com condições técnicas de atender as deliberações feitas por essa Instituição. O trabalho está sendo executado, mas necessitamos de mais sessenta (60) dias para apresentá-lo a V. Sas.

2) **Item 2b** – Elaborar um plano de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Apresentamos em anexo um plano de trabalho elaborado conforme as orientações do IBAMA, por uma Pedagoga apoiada por uma equipe de técnicos versados nos temas específicos.

Devido a exiguidade do tempo, presumimos que haverá oportunidade de discussão e aprimoramento do trabalho, com a participação do IBAMA, antes de sua implementação.

3) **Item 2c** - Apresentar cronograma de restauração da APP da UHE Santa Clara.

O Parecer Técnico em questão cogita a possibilidade de aquisição, pelo Empreendedor, das áreas que seriam destinadas à implantação da APP. Conforme explicitado em correspondência anterior entre estas partes à época da implantação da usina não havia respaldo legal para essa exigência; de acordo com a legislação vigente à época foi feito um projeto de viabilidade econômica do empreendimento que obviamente não considerou esse custo, portanto o empreendimento não comporta incorporar custos relevante não previstos nos estudos.

Quanto a negociar com os lindeiros do empreendimento e, obtendo o consentimento dos mesmos, procedermos ao plantio da APP, informamos que esta é uma atividade que já foi intentada no passado com bastante intensidade e empenho mas não obteve êxito dada a atividade da UHE que é encarada pelos lindeiros como particular, não possuindo portanto o poder de polícia necessário e indispensável a compeli-los ao seu cumprimento.

4) **Item 2d** – Consolidação, em 60 dias, dos dados de dez anos dos levantamentos de limnologia e qualidade da água.

Em anexo estamos encaminhando o trabalho solicitado, de acordo com os dados que existem em nossos arquivos.

5) **Item 2e** - Consolidação, em 60 dias, dos estudos sobre macrófitas de dez anos de levantamentos.

Em anexo estamos encaminhando o trabalho solicitado, de acordo com os dados que existem em nossos arquivos.

6) **Item 2f** – Tomar a iniciativa de empreender estudos sobre a espécie “bricon vermelha”.



**EM BRANCO**

Como não temos o poder institucional para convocar e motivar os diversos agentes envolvidos nessa modalidade de estudos em que, certamente só se alcançará êxito se houver a participação de todos os agentes que atuam na bacia hidrográfica do rio Mucuri, gostaríamos de discutir com essa Instituição nossa participação nesse trabalho, que entendemos deverá se restringir à atuação como um dos agentes envolvidos.

7) **Item 2g** – Interferência do Empreendedor na criação de espécies exóticas da ictiofauna do rio Mucuri.

Da mesma forma, não temos o poder institucional para proceder essa interferência e nem para convocar os agentes envolvidos nessas atividades.. Precisamos, pois, conversar sobre essa nossa participação nessa atividade. E restringir a nossa atuação como um dos agentes envolvidos. Propõe-se, como recomenda o parecer em questão, a inserir um bom programa de conscientização no plano de educação ambiental.

Salientamos que a atividade de exploração do curso do Rio Mucuri não é exclusiva desta UHE, mera concessionária de um serviço público federal e dependente do apoio dos órgãos que o compõem a fim de implementar, atuar e fazer cumprir suas determinações.

8) **Item 2h** – Contratar equipe de especialistas para estudar/incentivar a criação de espécies nativas no rio Mucuri – em 60 dias.

A Companhia Energética Santa Clara se propõe a desenvolver um estudo de viabilidade de criação de espécies nativas no rio Mucuri, estudo esse que demandará o prazo de 180 dias para contratação de especialistas, uma vez que o mercado está aquecido e não se encontram especialistas com experiência, de imediato. Propõe-se, como recomenda o parecer em questão, a inserir um bom programa de conscientização no plano de educação ambiental.

9) **Item 3a** – Apresentar relatórios quadrianuais (além dos anuais), com levantamentos florísticos e fitossociológicos simplificados.

Solicitamos ao IBAMA definir quando deverá ser feito o primeiro dos relatórios quadrianuais, para que possamos tomar as providências para o atendimento dessa deliberação.

10) **Item 3b** - Desconsiderar os itens 3a e 3b do parecer 28, ou seja desconsiderar a possibilidade do plantio de eucaliptos e fruteiras na APP.

Está desconsiderado.



**EM BRANCO**

**11)Item 3c** – Considerando o posicionamento exposto no Item 2c acima, temos que esta questão, até possíveis entendimentos, encontra-se prejudicada.

Parecer 28 –

As recomendações do parecer 28, mormente no que concerne às adequações a serem feitas no PBA estão em fase final de conclusão e, para apresentarmos esse trabalho, solicitamos o prazo de sessenta (60) dias.

Parecer 102 –

**Condicionante 2.4** – De imediato encaminhamos a imagem adquirida, com a solicitação de um prazo de noventa (90) dias para que possamos contratar um profissional, que reiteramos estamos encontrando dificuldade de contratar, para trabalhar os diversos “layers” conforme recomendação dessa Instituição.

**Condicionante 2.5** – Solicitamos um prazo de 90 dias para complementar esse trabalho, devido a motivo acima exposto.

**Condicionante 2.6** – Os contatos para iniciação dessa atividade foram iniciados e indicam que há necessidade de um tempo maior, por tratar-se de trabalho que envolve interesses dos lindeiros do empreendimento. Sugerimos um prazo de cento e oitenta (180) dias.

**Condicionante 2.7** – Esse programa será conduzido em conjunto com o de educação ambiental, cuja versão inicial se apresenta em anexo.

**Condicionante 2.8** – Apoio técnico à Prefeitura de Nanuque, para desenvolver projeto de saneamento básico. Se o empreendedor demonstrar que a Prefeitura dispõe de corpo técnico especializado, esta condicionante dar-se-á por cumprida.

Como explícito em documentos anexos, a Prefeitura transferiu a concessão de água e esgoto do município para a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA, uma das mais conceituadas empresas do ramo no país. Dispõe de corpo técnico altamente especializado e já assumiu a obrigação de implantar o serviço de esgotamento sanitário no município de Nanuque. Já licitou e contratou o serviço, mas teve problemas com a contratada e está em fase de nova licitação para a retomada do serviço.



**EM BRANCO**



Expostas as questões, cumpridas aquelas que nos foram possíveis bem como aquelas a serem cumpridas – dependendo de novo prazo por parte de V. Sas – concluímos que existem outras, nas quais não possuímos as condições impositivas jurídica e institucional necessárias à sua implementação e cumprimento, que não poderão ser atendidas.

Assim, visando manter o estrito cumprimento das obrigações impostas a esta concessionária por vias legais bem como o bom relacionamento que sempre permeou nossas tratativas, solicitamos, com a urgência possível, uma reunião presencial com a participação do corpo jurídico de ambas as partes.

Reiteramos nossos protestos de elevada consideração.

Atenciosamente



Dorio Paulo Cortelezzi  
Companhia Energética Santa Clara

**ANEXOS:**

- 1- Consolidação das Informações do Programa de Monitoramento das Macrófitas Aquáticas – Período 2002 a 2012 (impresso);
- 2- Consolidação de Dados Limnológicos - Período 2002 a 2012 (impresso)
- 3- Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social (impresso)
- 4- COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Matéria e Áreas de Atuação (impresso)
- 5- Imagem Satélite da área da UHE Santa Clara (DVD)

**EM BRANCO**

# A ÁGUA DE MINAS

A Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais - foi criada em julho de 1963. É uma empresa pública ligada à Secretaria de Desenvolvimento Regional e Política Urbana do Governo do Estado de Minas Gerais, que garante soluções em saneamento por meio da cooperação técnica e da prestação de serviços públicos de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, das condições ambientais e do desenvolvimento econômico social. Atualmente, a Copasa atende mais de 12 milhões de clientes de todas as regiões de Minas Gerais.

## ÁREAS DE ATUAÇÃO DA COPASA:

### Abastecimento de água

- Captação
- Adução
- Tratamento
- Preservação
- Distribuição

### Esgotamento sanitário

- Coleta
- Transporte
- Tratamento
- Disposição final

### Cooperação técnica

- Atendimento a clientes
- Controle da qualidade da água
- Análise de água para particulares
- Perfuração de poços artesianos
- Montagem e manutenção de poços artesianos
- Projetos e obras
- Assistência comunitária
- Assistência técnica
- Manutenção de hidrômetros
- Comercialização do SICOM - Sistema Comercial
- Educação sanitária e ambiental
- Caminhão-pipa
- Publicações técnicas

**EM BRANCO**

Atualizada em: 27/07/2004 às 11:02  
Notícias

Fis.: 574
Proc.: 89/97-10
Rubr.: J

## COPASA renova concessão com o município de Nanuque

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais vai investir cerca de R\$ 20,6 milhões em obras de saneamento na sede do município de Nanuque e nos Distritos de Vila Gabriel Passos e Vila Pereira, no nordeste de Minas. A solenidade de assinatura do contrato foi realizada, nesta 2ª feira, 26, no Gabinete do Secretário de Governo Danilo de Castro, no Palácio dos Despachos.

Pelo contrato, a empresa irá renovar, por mais 30 anos, a concessão dos serviços de abastecimento de água da sede do município e dos distritos de Vila Pereira e Vila Gabriel Passos e assumir os serviços de esgotamento sanitário da sede do município e da Vila Gabriel Passos. Dos R\$ 20,6 milhões, R\$ 17,9 milhões serão investidos na implantação de sistema completo de coleta e tratamento dos esgotos em Nanuque e no distrito de Vila Gabriel Passos, onde, atualmente, apenas 50% da população são servidas com a coleta e não há qualquer tipo de tratamento. O restante será aplicado nas obras de ampliação e melhoria do sistema de abastecimento de água da sede do município e do distrito de Vila Pereira e, ainda, na implantação do sistema de abastecimento de água do Distrito de Vila Gabriel Passos. Com estas obras a empresa estará ampliando o atendimento com água tratada e com coleta e tratamento de esgotos para 100% da população.



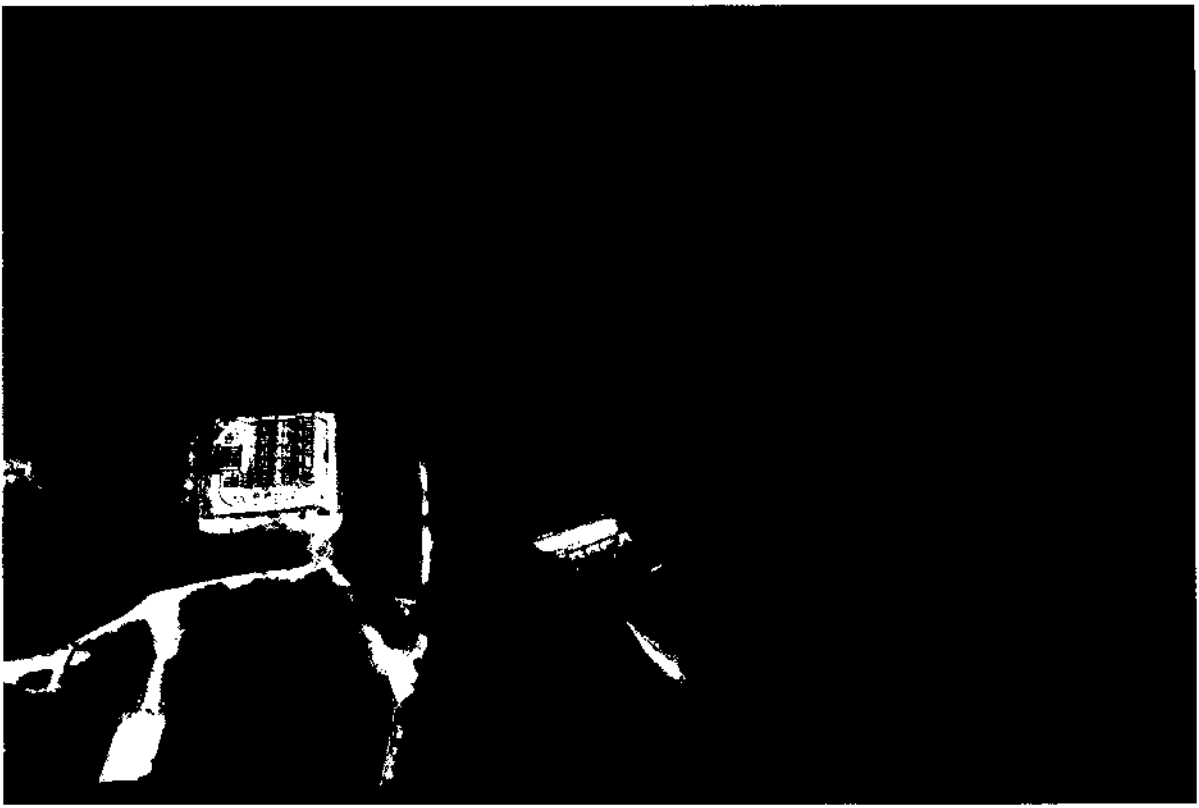
"Com a renovação do contrato de concessão dos serviços de abastecimento de água e assunção pela COPASA dos serviços de esgotamento sanitário, Nanuque está dando um passo importante para dar à população melhores condições de saúde", comenta o prefeito Armando Gomes.

Além do secretário Danilo de Castro assinaram o contrato o presidente da COPASA, Mauro Ricardo Machado Costa, o diretor de Operação Leste, Carlos Megale Filho e o prefeito Armando Rodrigues Gomes. E como testemunhas, o Secretário de Estado de Obras Públicas, Agostinho Patrus e o vereador do município de Nanuque, Manoel Rosalvo Pereira. Os executivos da empresa, Juarez Amorim - diretor de Operação da Metropolitana, Márcio Kangussu - Secretário de Relações Institucionais e Hubert Brant Moraes - Assessor da Presidência, também estiveram presentes na solenidade.

**EM BRANCO**

Fis.: 575  
Proc.: 890/97-10  
Rubr.: 5

# PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL



**UHE SANTA CLARA**  
**NANUQUE – MG**

A handwritten signature or mark, possibly initials, located to the right of the text 'NANUQUE – MG'.

**EM BRANCO**



Fis:	576
Proc:	800/97.12
Rubric:	

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Objetivo geral .....	3
1.2. Objetivos específicos .....	4
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Comunidade Escolar.....	6
2.2. Pescadores .....	6
2.3. Comunidades e Produtores Rurais .....	7
2.4. Equipe Técnica .....	7
<b>3. AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. SUBPROGRAMAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>9</b>
4.1. Programa de Ictiofauna.....	9
4.1.1. Introdução .....	9
4.1.2. Objetivo geral .....	9
4.1.3. Objetivos específicos .....	10
4.1.4. Metodologia.....	10
4.1.5. Cronograma Físico e Financeiro .....	12
4.2. Uso e Conservação do Solo.....	13
4.2.1. Introdução .....	13
4.2.2. Objetivo geral .....	13
4.2.3. Objetivos específicos .....	13
4.2.4. Metodologia.....	14
4.2.5. Cronograma Físico e Financeiro .....	15
4.3. APP's - Áreas de Preservação Permanente .....	16

**EM BRANCO**

4.3.1. Introdução ..... 16

4.3.2. Objetivo geral ..... 16

4.3.3. Objetivos específicos ..... 16

4.3.4. Metodologia ..... 17

4.3.5. Cronograma Físico e Financeiro ..... 18

**4.4. Reserva Legal ..... 19**

4.4.1. Introdução ..... 19

4.4.2. Objetivo geral ..... 19

4.4.3. Objetivos específicos ..... 19

4.4.4. Metodologia ..... 20

4.4.5. Cronograma Físico e Financeiro ..... 21

**5. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL ..... 22**

5.1. Introdução ..... 22

5.2. Objetivo geral ..... 22

5.3. Objetivos específicos ..... 22

5.4. Metodologia ..... 23

5.5. Cronograma Físico e Financeiro ..... 24

**6. REFERÊNCIAS ..... 25**

**EM BRANCO**

Pls:	578
Proc:	38097-12
Rubr:	

## 1. INTRODUÇÃO

Este programa de Educação Ambiental tem por meta desenvolver ações educativas, formuladas por meio de um processo participativo, visando capacitar/habilitar setores sociais, com ênfase nos afetados diretamente empreendimento, minimizando os impactos ambientais e sociais, buscando uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e de vida na região.

Nesse sentido, importa reafirmar a preocupação em tratar a Educação Ambiental numa dimensão que leve em conta os aspectos biopsíquico e sociocultural, valorizando o imaginário, enquanto fundamento sobre o qual se constroem as concepções de homem, de mundo e sociedade, dando conta da relação indivíduo/sociedade e natureza/cultura, de modo a atingir um pensar global e um atuar local.

Diante disso, o programa visa atender às exigências do processo de licenciamento Parecer n.º 102/2012 – IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente à UHE Santa Clara, situada no Rio Mucuri no Estado de Minas Gerais, no município de Nanuque. A estrutura dos programas contemplam objetivos, metodologia, cronograma e análise de resultados de desenvolvimento das atividades e aponta responsabilidade na implementação dos programas, possíveis parceiros e previsão de custos. O programa subdivide-se nos seguintes subprogramas: Ictiofauna, Uso e Conservação dos Solos, APP's e Reserva Legal.

Público Alvo: Comunidade Escolar, Pescadores, Comunidades e Produtores Rurais.

### 1.1. Objetivo geral

Implementar uma proposta de ações educativas com vistas a uma mudança na relação do homem com o seu ambiente visando a melhoria da qualidade de vida individual e coletiva, a partir da sensibilização, da conscientização e do desenvolvimento de uma postura crítica que aponte o exercício da cidadania, somatizando benefícios para gerações futuras.

**EM BRANCO**

Folha:	579
Projeto:	890/97-10
Rubrica:	

## 1.2. Objetivos específicos

- Sensibilizar a comunidade da área de influência do empreendimento quanto à importância da conservação do meio ambiente;
- Estimular a adoção de práticas cotidianas que venham a contribuir para a conservação e preservação dos recursos naturais;
- Estabelecer um processo de interação dinâmico, contínuo e sistemático entre o empreendedor, programas de empreendimento, escolas da região e todos os demais segmentos das comunidades envolvidas;
- Executar um trabalho em parceria com as escolas locais, fomentando ações de educação ambiental, existentes ou não, procurando envolver toda a comunidade escolar e suas famílias;
- Envolver comunidades e produtores rurais, colônia de pescadores e sociedade como um todo, no compromisso com as questões do meio ambiente;
- Atuar em parceria sistemática com os meios de comunicação, no sentido de propiciar o envolvimento de toda a população e demais interessados com as questões pertinentes;
- Promover a integração com outros programas ambientais.



**EM BRANCO**



Proj:	580
Data:	09/07-10
Publ:	

## 2. METODOLOGIA

A educação ambiental tem por objetivo contribuir para a formação de cidadãos conscientes. Esse processo será inicialmente desenvolvido nas escolas da rede pública para docentes e discentes do 3º ano Ensino Médio atingindo o número de duas escolas referências e na sequência nas comunidades de colônia de pescadores, produtores rurais, comunidades e a sociedade como um todo. A escolha da escola como foco de trabalho numa primeira etapa está relacionada à compreensão de que cada membro da comunidade escolar é um agente multiplicador da informação.

O programa foi estruturado de modo a oferecer atividades diversificadas, adequadas ao perfil de cada público, tais como palestras, seminários, divulgação em mídia e distribuição de material didático/informativo.

Dentre as atividades de conscientização, será elaborado material didático e de divulgação para escolas, comunidade, colônias de pescadores e produtores rurais, tendo como objetivo sensibilizar a população para importância da preservação dos recursos naturais da bacia do Rio Mucuri. Serão realizadas palestras com vídeos para conscientizar a população de sua responsabilidade junto ao meio ambiente resgatando valores essenciais de participação e reflexão sobre a gestão do ambiente local e do mundo.

O escopo das atividades requeridas para este programa abrange:

- Contratação dos profissionais para formação da equipe técnica;
- Desenvolvimento e implantação de minicursos aos professores das escolas públicas;
- Preparação de material didático (folders, cartilhas, folhetos, vídeos) para as palestras;
- Implantação de atividades nas escolas, colônias de pescadores, produtores rurais;
- Realização de palestras às comunidades ligadas ao projeto;
- Divulgação em emissora local, jornais e rádio;
- Avaliação contínua do projeto através de relatórios e gráficos.



**EM BRANCO**

Fls. 581
Proc. 897/07-10
Rubricado

## 2.1. Comunidade Escolar

Inicialmente será realizado um levantamento do público da comunidade escolar, em conjunto com a Secretaria de Educação do município de Nanuque. Após seleção das escolas participantes, bem como as séries, serão realizadas as seguintes atividades:

- Palestras para os professores selecionados acerca do Meio Ambiente e sua interação no ambiente escolar;
- Palestras aos alunos selecionados com o tema Preservação do Meio Ambiente;
- Cultivo de plantas nativas na região da área afetada e/ou em áreas que a equipe técnica julgar apropriada;
- Colaboração na execução de oficinas e projetos de Educação Ambiental existentes nas escolas e/ou que possam vir a ser desenvolvidos.

## 2.2. Pescadores

A princípio a equipe técnica reunirá com o Presidente da Associação de Pescadores para verificar as formas de trabalho e em sequência serão realizadas as seguintes atividades:

- Levantamento de dados através de questionários acerca do trabalho na colônia dos pescadores;
- Articulação com agentes financiadores, órgãos públicos e privados para dar suporte à comunidade pesqueira;
- Palestras acerca da Ictiofauna, destacando a importância ambiental, social (educacional, científica e recreativa) e econômica das espécies, com ênfase na Brycon Vermelha;
- Palestras com temas diversificados no que tange o plano de uso e ocupação das águas e entorno do reservatório da UHE Santa Clara, informando a comunidade em geral sobre o uso ambientalmente equilibrado do reservatório e de seu entorno, atendendo preceitos da legislação, às necessidades do empreendimento e à interação com a sociedade;



**EM BRANCO**

Fis.:	582
Proc.:	880/97-12
Rubric.:	

- Elaboração de folders, panfletos, contendo as diretrizes legislativas e informações de preservação ambiental;
- Elaboração de vídeo-documentário sobre a pesca;
- Elaboração de slides para subsidiar as palestras.

### **2.3. Comunidades e Produtores Rurais**

A equipe técnica realizará visita aos produtores rurais das áreas de influência para detectar os principais fatores que conduzem ao uso e conservação do solo, reserva legal e áreas de preservação permanentes.

Serão realizadas atividades de educação ambiental em cada município, para os produtores rurais e comunidades que ali vivem:

- Levantamento de dados para diagnosticar características peculiares dos produtores rurais junto ao meio ambiente e sua conservação;
- Palestras com temas ambientais direcionados aos produtores rurais, com apresentação de vídeos e/ou documentários;
- Elaboração de material educativo com diretrizes legislativas acerca do uso e conservação do solo, reserva legal e APP's;
- Organização do Dia de Campo.

### **2.4. Equipe Técnica**

A equipe que desenvolverá os serviços programados deverá contar com a participação dos seguintes profissionais:

- Biólogo/Ictiólogos;
- Engenheiro Agrônomo;
- Engenheiro Ambiental;
- Assistentes sociais;
- Pedagogas;
- Engenheiro Sanitarista e Ambiental;
- Engenheiro Florestal;
- Jornalista.



**EM BRANCO**

Fis.:	583
Proc.:	29/97-12
Rubr.:	

### 3. AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A cada semestre será produzido um relatório indicando todas as atividades desenvolvidas e resultados alcançados pelas mesmas durante o período citado.

Ao final do programa será elaborado um relatório síntese avaliando a metodologia aplicada, apontando os resultados positivos e negativos.



**EM BRANCO**



Fila:	584
Projeto:	890/91-12
RUBOR:	

## 4. SUBPROGRAMAS AMBIENTAIS

O presente projeto ocorrerá através dos subprogramas conforme descrições a seguir, os quais oferecem subsídios para atuarem de maneira a englobar à todo público-alvo, proporcionando a todas as pessoas envolvidas a possibilidade de adquirir conhecimentos acerca da preservação ambiental, induzindo novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade como um todo.

### 4.1. Programa de Ictiofauna

#### 4.1.1. Introdução

Nas últimas décadas preocupações com o meio ambiente tem disseminado-se por toda a sociedade.

A evidência de que a ação humana tem provocado graves impactos ambientais e levado a rápida degradação da natureza, em estimulado a participação e vigilância de diversos segmentos sociais sobre as iniciativas do poder público e empresas privadas na exploração dos recursos naturais.

Houve um crescimento significativo do interesse mundial pelo futuro do planeta. A maioria das nações do mundo passaram a tratar os problemas ambientais com prioridade, sempre na procura imediata por soluções.

Com a finalidade de real conservação da biodiversidade, por meio adequado do uso adequado dos recursos naturais, faz-se necessária a regulamentação das ações dos agentes econômicos sobre o meio ambiente. Nesse sentido a UHE Santa Clara visando instituir programas ambientais e de comunicação social para intervenção, apoio e conscientização pretende-se desenvolver ações educativas junto à comunidade local da área de influência da companhia.

#### 4.1.2. Objetivo geral

Propor ações que visem alcançar o desenvolvimento sustentável e ambientalmente responsável da pesca na região da UHE Santa Clara mediante



**EM BRANCO**

técnicas de preservação das espécies ameaçadas e do acervo pesqueiro e melhoria qualidade de vida das comunidades de pescadores.

#### **4.1.3. Objetivos específicos**

- Desenvolver atividades educativas sobre temas relacionados à pesca, estimulando a participação responsável da comunidade no planejamento e execução das ações previstas;
- Identificar na comunidade agentes multiplicadores, capacitando-os para a implantação das ações definidas coletivamente;
- Analisar os impactos ambientais provocados pela prática incorreta dos recursos naturais a serem transformados em oportunidades de emprego e renda;
- Promover a preservação das espécies ameaçadas de extinção e desenvolver tecnologia de cultivo dessas espécies, possibilitando a implantação de programas de repovoamento em ambientes naturais;
- Articular e implementar ações nas áreas de capacitação técnica e organização dos produtores visando o fomento, manuseio e a higiene e comercialização do pescado, de forma a propiciar a implantação de unidades produtivas ambiental e economicamente sustentáveis e o adensamento da cadeia produtiva do pescado;
- Estabelecer ações voltadas às questões de normatização e uso dos recursos pesqueiros e cadastro de pescadores e piscicultores;
- Desenvolver e apoiar pesquisas de reprodução de peixes regionais em cativeiro com tecnologia já dominada, bem como patrocinar pesquisas para outras espécies regionais.

#### **4.1.4. Metodologia**

Ao implementar um projeto de educação para o ambiente estaremos facilitando aos pescadores uma compreensão fundamental dos problemas existentes, da presença humana no ambiente, sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos de um país e de um planeta.

**EM BRANCO**

Projeto:	586
Data:	25/09/10
Assinatura:	

Desenvolveremos assim, competências e valores que conduzirão a repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem.

Através de atividades descritas, principalmente no que tange os peixes que estão em extinção, com destaque na região a Brycon Vermelha, estimularemos prática de cultivo e manutenção da espécie.

Incentivaremos os pescadores quanto à pesca racionalmente sustentável, buscando a eficiência no gerenciamento da produção e da comercialização do pescado. A médio e a longo prazo, busca-se a melhoria da renda familiar e o aumento das oportunidades de emprego e fixação do homem no seu meio, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável.



**EM BRANCO**

### 4.4.5. Cronograma Físico e Financeiro

#### PROGRAMA DE ICTIOFALUNA

Item	Atividades	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)	Mês																		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
1.0	Sensibilização na colônia dos pescadores acerca da preservação ambiental	2	300,00	600,00																			
2.0	Articulação com agentes financiadores, órgãos públicos e privados para suporte à comunidade pesqueira.	2	-	-																			
3.0	Palestras	-	-	-																			
3.1	Legislação ambiental regulamentação de pesca	1	3.000,00	3.000,00																			
3.2	Piracema	1	2.500,00	2.500,00																			
3.3	Espécies ameaçadas de extinção	1	3.000,00	3.000,00																			
3.4	Piscicultura de espécies nativas	1	2.800,00	2.800,00																			
3.5	Meio Ambiente e sua interação no Ambiente Escolar	1	3.000,00	3.000,00																			
3.6	Preservação do Meio Ambiente	1	3.000,00	3.000,00																			
4.0	Elaboração e Distribuição de carbilha	-	-	-																			
4.1	Espécies encontradas no rio mucun	300	3,00	900,00																			
4.2	Modalidade de pesca	300	3,00	900,00																			
5	Elaboração e Distribuição de folder/informativo	-	-	-																			
5.1	Legislação ambiental regulamentação de pesca	1.000	0,60	600,00																			
5.2	Piracema	1.000	0,60	600,00																			
6	Elaboração e projeção vídeo-documentário sobre a pesca	-	-	-																			
6.1	Slides e vídeos para subsidiar as palestras	10	200,00	2.000,00																			
7.0	Cultivo de plantas nativas	200	1,00	200,00																			
8.0	Colaboração na execução de oficinas e projetos	2	10.000,00	20.000,00																			
*	Previsão de custos			42.900,00																			
<b>Legenda</b>																							
<b>Pescadores (1) Comunidade Escolar (2)</b>																							

Fls. 583  
 Proc. 890/97-12  
 Rubr. *J*

**EM BRANCO**



Fis.: 588
Proc.: 230/90-10
Rubric.: _____

## 4.2. Uso e Conservação do Solo

### 4.2.1. Introdução

O solo é um dos recursos naturais mais importantes para a qualidade de vida do homem. Possui múltiplas funções nos ciclos dos nutrientes, no ciclo da água e também é importante para a sustentabilidade dos sistemas naturais, como as florestas primárias e campos, sendo um dos fatores mais relevantes na determinação da tipologia florestal.

A modificação dos sistemas naturais pela atividade humana origina as “áreas alteradas”, que podem ter sua capacidade de produção melhorada conservada ou diminuída em relação ao sistema. Assim sendo a alteração de uma área não significa necessariamente sua degradação. Contudo, se essa alteração ocorre juntamente com processos que levam à perda da capacidade produtiva do sistema, diz que as áreas estão degradadas. Normalmente, o processo de degradação das terras está relacionado à própria degradação de solos, embora, outros fatores, como a prática de manejo inadequada, também possam ocasioná-la.

Na atualidade o tema poluição do solo tem despertado, a um só tempo, interesse e preocupação de especialistas, de autoridades e da sociedade. Não só pelos aspectos ambientais e de saúde pública inerentes, como também, e principalmente, pela ocorrência de episódios críticos de poluição em âmbito mundial, o que introduziu a questão das áreas contaminadas.

### 4.2.2. Objetivo geral

- Apresentar os processos que levam à degradação das áreas produtivas e indicar medidas de conservação do solo e estratégias para recuperá-las.

### 4.2.3. Objetivos específicos

- Conscientizar os produtores rurais de seus deveres e obrigações para a manutenção saudável da natureza;



**EM BRANCO**

Fis.: 589
Proc.: 890/93.12
Rubr.: 3

- Incentivar o controle de erosão hídrica, evitando o processo de degradação dos recursos naturais e aumentar a produção e produtividade das terras;
- Estimular as práticas conservacionistas, que visam diminuir a intensidade dos processos de erosão, fundamentando-se na manutenção da cobertura do solo;
- Adotar práticas de conservação do solo que visem diminuir ou minimizar os efeitos dos principais processos erosivos, conciliando a exploração econômica com a preservação dos recursos naturais do solo e água.

#### **4.2.4. Metodologia**

A equipe técnica levará ao conhecimento dos produtores rurais e comunidades envolvidas a compatibilidade entre a manutenção do equilíbrio ecológico e a produtividade agrícola, industrial e mesmo a ocupação urbana. De qualquer maneira, não se deve deixar de recomendar, em face da situação atual, a devida atenção no que se refere ao uso e conservação do solo. Tais recomendações serão viabilizadas através de palestras e vídeos; dia de campo, folders e/ou panfletos, dentre outros que julgarem necessários.




**EM BRANCO**

**4.4.5. Cronograma Fisico e Financeiro**

PROGRAMA DE USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO																		
Item	Atividades	Quantidade	Valor unitário	Total	Mês													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.0	Sensibilização e Levantamento de dados propriedades e comunidades rurais		-	-														
2.0	Palestras		-	-														
2.1	Manejo de solos Praticas de consenecionistas	1	3.800,00	3.800,00														
2.3	Recuperação de áreas degradadas	1	3.500,00	3.500,00														
2.4	Queimadas	1	3.000,00	3.000,00														
4.0	Elaboração e Distribuição de cartilha		-	-														
4.1	Praticas de uso adequado conservação de solos	400	3,00	1.200,00														
5.0	Projeto audiovisual		-	-														
5.1	Programas de radio emissora local	6	-	-														
*	<b>Previsão de custos</b>			<b>11.500,00</b>														



Fis.: 590  
 Proc.: 890/97-1  
 Rubr.: 

**EM BRANCO**

### 4.3. APP's - Áreas de Preservação Permanente

Folha	391
Processo	890/97-10
Rubrica	

#### 4.3.1. Introdução

A adoção de práticas de conservação do solo e a recuperação de áreas degradadas evitam a degradação das áreas de produção e a perda de áreas produtivas, o que se enquadra no modelo de desenvolvimento sustentável e ambientalmente correto, com benefícios para o produtor e para a sociedade.

O Código Florestal define os locais determinados como APP's, bem como as áreas a serem destinadas a preservação, sendo o guia para implementação deste Programa de Educação Ambiental.

O engajamento da comunidade na recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) da região de influência da UHE Santa Clara está entre as metas do Programa de Educação Ambiental.

#### 4.3.2. Objetivo geral

- Estabelecer um programa para levar ao conhecimento de todos os envolvidos o conceito de APP, legislação de regulamentação destas áreas, bem como a importância da conservação e recuperação das mesmas, com metodologias e técnicas de recuperação.

#### 4.3.3. Objetivos específicos

- Estimular o reconhecimento ambiental das áreas de preservação permanente e da necessidade de buscar a sua preservação e recuperação;
- Motivar a busca da compatibilização entre a legislação ambiental e a atividade produtiva sustentável, reconhecendo também as limitações de ordem econômica, financeira e social que o setor produtivo possui;
- Levantar e localizar os pontos mais críticos quanto ao uso incorreto de áreas de preservação permanente e manutenção da reserva legal e corredores ecológicos;

**EM BRANCO**



- Agregar esforços institucionais e legais no sentido de desencadear um programa de conscientização, educação ambiental e adequação juntos aos usuários de recursos hídricos e a população da bacia quanto as áreas de preservação permanente;
- Montar um programa e ação, envolvendo várias instituições, no sentido de capacitar tecnicamente os envolvidos, quanto às práticas legais de uso destas áreas, bem como técnicas visando a sua recuperação.

#### **4.3.4. Metodologia**

Inicialmente será realizado um levantamento dos pontos críticos quanto ao uso incorreto de áreas de preservação permanente e corredores ecológicos. Através de palestras com vídeos será exposto ao público interessado a importância de reconhecer a necessidade de preservação das áreas degradadas, a compatibilização entre a legislação ambiental e a atividade produtiva sustentável. Desenvolveremos através do Programa de Comunicação Social material informativo acerca dos temas pertinentes sobre as APP's.



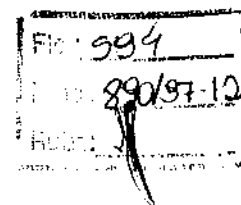
**EM BRANCO**

**4.4.5. Cronograma Físico e Financeiro**

PROGRAMA DE APP'S																
item	Aktividades	Quantidade	Valor unitário	Total	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
1.0	Sensibilização e Levantamento de dados propriedades e comunidades rurais			-												
3.0	Palestras			-												
3.1	Legislação	1	4.000,00	4.000,00												
3.2	Técnicas de preservação e recuperação de APP	1	3.800,00	3.800,00												
4.0	Elaboração e Distribuição de cartilha			-												
4.1	Definição de APP'S	400	3,00	1.200,00												
4.2	Técnicas para recuperação e preservação de app	400	3,00	1.200,00												
5	Elaboração e Distribuição de folder/informativo			-												
5.1	Legislação	400	1,00	400,00												
6.0	Projeto audiovisual			-												
6.1	Programas de rádio emissora local	3		-												
*	<b>Previsão de custos</b>			<b>10.600,00</b>												

Fls. 593  
 Data: 30/03/10  
 Rubrica:

**EM BRANCO**



#### **4.4. Reserva Legal**

##### **4.4.1. Introdução**

Sendo a reserva legal, um dos meios de se assegurar o “uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas” cumprindo o mandamento constitucional do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas também, por ser uma forma de limitar o direito de propriedade sobre aquele solo, surgem conflitos e dúvidas que justificam com a busca e uma análise mais atenta à legislação atual com vistas à compreensão dos limites, formas, prazos, etc., para a implantação deste tipo de reserva, bem como a possibilidade de serem aproveitadas de maneira sustentável para que as mesmas contribuam ainda mais para o alcance da finalidade econômica e social da propriedade e atividades rurais.

##### **4.4.2. Objetivo geral**

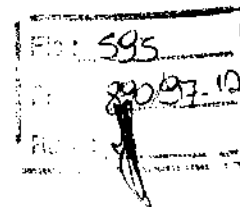
- Levar ao conhecimento dos produtores rurais a importância da Reserva Legal em suas propriedades.

##### **4.4.3. Objetivos específicos**

- Demonstrar através de palestras as possibilidades de aproveitamento econômico das áreas de Reserva Florestal para o desenvolvimento de atividades ecológicas e economicamente sustentáveis;
- Avaliar os benefícios fiscais e econômicos que podem ser conseguidos por ter constituído regularmente a Reserva Florestal Legal;
- Analisar a aplicação do risco integral aos danos à Reserva Florestal Legal.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'B'.

**EM BRANCO**



#### **4.4.4. Metodologia**

Para realização do trabalho proposto serão realizados levantamento de dados acerca da reserva legal existentes nas áreas de influências e contato com os produtores rurais. Posteriormente serão realizadas palestras com temas acerca dos benefícios da reserva legal bem como instruções técnicas de preservação.

Serão elaboradas cartilhas, folders e material informativo necessário para instruções para disseminar o conceito de Reserva Legal e sua real necessidade para a biodiversidade e conservação do meio ambiente.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'M'.

**EM BRANCO**




**4.4.5. Cronograma Físico e Financeiro**

**PROGRAMA DE RESERVA LEGAL**

Item	Análises	Quantidade	Valor unitário	Total	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
3.0	Sensibilização e Levantamento de dados propriedades e comunidades rurais															
2.0	Palestras															
2.1	Legislação	1	4.000,00	4.000,00												
2.2	Averbação de reserva legal	1	3.800,00	3.800,00												
2.3	Utilização de reserva legal	1	4.000,00	4.000,00												
2.4	Preservação e recuperação de reserva legal	1	3.500,00	3.500,00												
3.0	Elaboração e Distribuição de cartilha															
3.1	Averbação de reserva legal	400	3,00	1.200,00												
3.2	Preservação e recuperação de reserva legal	400	3,00	1.200,00												
4.0	Elaboração e Distribuição de folder/informativo															
4.1	Legislação	400	0,50	200,00												
5.0	Projeto audiovisual															
5.1	Programas de rádio: emissora local	3	1.500,00	4.500,00												
	<b>Previsão de custos</b>			<b>22.400,00</b>												

Fls: 596  
 Proc: 890/97-12  
 Rubric: [assinatura]

**EM BRANCO**

Rev. 597
Rev. 890/97-12
Rev. 

## 5. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

### 5.1. Introdução

O programa de comunicação social torna-se um instrumento vital, devendo ser um canal aberto entre o empreendedor e a comunidade envolvida. Este programa tem como público-alvo os diversos grupos sociais instituídos na região.

É de fundamental importância que haja interação e envolvimento da UHE Santa Clara nas questões ambientais. A participação da sociedade em geral, e seu conhecimento sobre possíveis alterações ambientais e sociais decorrentes devem ser sempre equacionadas, em sintonia com as diversas recomendações de instituições ligadas à defesa do meio ambiente e da cidadania.

Então, esse programa deve estabelecer uma comunicação clara e transparente entre a população e o empreendedor, pautada em princípios éticos e de responsabilidade social, de modo que todos possam ser informados, de forma sistemática, assim como das questões ambientais relacionadas, ações sociais e medidas mitigadoras e compensatórias.

### 5.2. Objetivo geral

Facilitar a comunicação entre a população e o empreendedor, desenvolvendo mecanismos de divulgação de benefícios e restrições decorrentes do empreendimento. A transparência na divulgação de informações oficiais, minimiza sentimentos de desconfiança e insegurança na população em geral.

### 5.3. Objetivos específicos

- Repassar informações à população residente no município de Nanuque, as principais mudanças socioeconômicas decorrentes, bem como sobre os programas ambientais a serem implantados;
- Divulgar ações associadas ao uso adequado do reservatório e seu entorno, contribuindo para ações de educação ambiental associadas;



**EM BRANCO**

- Receber e tratar as informações da comunidade, suas expectativas e possíveis insatisfações;
- Permitir que as pessoas interessadas possam visitar o empreendimento e ter acesso às informações.

#### 5.4. Metodologia

A princípio será mantido contato direto e constante com prefeituras, escolas, ONG's, produtores rurais, pescadores e população direta e indiretamente atingida pelo empreendimento.

Serão utilizados os meios de comunicação como a imprensa local, TV, rádios, jornais e sites da região. Elaboraremos material informativo de caráter semestral e material institucional, criação de vídeos para palestras.

A equipe técnica responsável estabelecerá relacionamento com a sociedade, promovendo e organizando reuniões e encontros entre o empreendedor e a sociedade.

Será realizado workshop com o objetivo de apresentar as atividades que vêm sendo desenvolvidas e aquelas em planejamento, possibilitando o nivelamento de informações. Será criada página na internet, disponibilizando canal de comunicação na rede mundial, através da elaboração de um site próprio do empreendimento, acerca do Programa de Educação Ambiental.



**EM BRANCO**

5.5. Cronograma Físico e Financeiro

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

item	Atividades	Quantidade	Valor unitário	Total	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
1.0	<b>Apresentação do Programa de Educação Ambiental</b>															
1.1	Programa Fronteira Rural da emissora local	2	1.500,00	3.000,00												
1.2	Inserções nas rádios locais	6	500,00	3.000,00												
1.3	Materia sobre o Programa de Educação Ambiental nos jornais e revistas locais	4	500,00	2.000,00												
1.4	Elaboração Material informativo para divulgação	1.000	3,00	3.000,00												
2.0	Workshop	1	5.000,00	5.000,00												
*	<b>Previsão de custos</b>			16.000,00												

Filo: 598  
 Proc: 890/97-12  
 Rubric:

**EM BRANCO**



File:	600
Proj:	890/93-10
Rubric:	

## 6. REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A. A.; JULIO, H.F. e BORCHETTI, J.R. **Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: Reservatório de Itaipu.** Florianópolis: Unimar, 1992. 14(supl.), p. 89-107.

BECHARA, F.C. **Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais.** *In: Natureza & Conservação*, vol. 1, p.28-36.

ESPÍNDOLA, E.L.G. et al. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

FONSECA, G.A.B. 2001. **Proposta para um programa de Avaliação Rápida em âmbito nacional.** p.150-156. *In: Gray, I.; Dias, B. (Eds.). Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais.* Petrópolis: Vozes.

MULLER, A.C. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento.** São Paulo: Makron Books, 1995.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade e BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: Manole, 2004. Coleção Ambiental, vol. 1.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

**EM BRANCO**



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

DESP. ENC. VOL. 000059/2013 COHID/IBAMA

Brasília, 20 de fevereiro de 2013

A(o) SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento de volume III do processo de nº 02001.004890/97-12 , Após encerramento tramite o processo para o(a) COHID.

Atenciosamente,

**JANAINA JULIANA MARIA CARNEIRO SILVA**  
Analista Ambiental do(a) COHID/IBAMA

**EM BRANCO**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental**

**TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME**

Aos 20 dias do mês de fevereiro de 2013, procedemos ao encerramento deste volume nº III do processo de nº 02001.004890/97-12, contendo 602 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº IV. Assim sendo subscrevo e assino.

*Maycon Roberto da S. Martins*  
**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

