



EMBRANCO

3473



**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**

No dia 22 de novembro de 2011 procedeu-se à abertura deste volume nº XIX, do processo de nº 02001.000508/2008-99 referente ao Licenciamento Ambiental da UHE Santo Antônio, iniciado na folha 3.473.

EM BRANCO





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

## RELATÓRIO DE VISTORIA

Brasília, 30 de setembro de 2011.

**Da:** Equipe Técnica  
**Ao:** Coordenador de Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas  
Thomaz Miazaki de Toledo  
**Assunto:** Vistoria técnica na área de influência da UHE Santo Antônio  
**Processo nº:** 02001.000508/2008-99  
**Anexo:** Relatório fotográfico.

### INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar as observações da vistoria técnica, ocorrida no período de 26/09/2011 a 28/09/2009, na área de influência da UHE Santo Antônio com objetivo de avaliar a conclusão das atividades necessárias para autorização do enchimento da segunda etapa, entre as cotas 55,5m e 60,5m, prevista para serem iniciadas no dia 01/10/2011.

### VISTORIA

#### Dia 26/09/2011

No período da manhã a equipe se deslocou de Brasília/DF para Porto Velho/RO.

No período da tarde foi realizada uma reunião técnica com a equipe da Santo Antônio Energia (SAE) com objetivo de acordar a logística para realização da vistoria e atualizar informações sobre as atividades de supressão de vegetação e demolição das estruturas que estão entre as cotas 55,5m e 60,5m do reservatório da UHE Santo Antônio. Na reunião a SAE reafirmou que todas as estruturas localizadas entre as cotas 55,5m e 60,5m haviam sido demolidas e seus resíduos retirados e que a supressão de vegetação para a 2º etapa de enchimento estava concluída. Ficou acordado que no dia seguinte seria realizado um sobrevôo para avaliar a conclusão destas atividades e uma vistoria no canteiro de obras da UHE Santo Antônio para subsidiar a análise da mortandade de 120 kg de peixes ocorrida no dia 17/09/2011. Nesta reunião solicitou-se que a SAE encaminhe ao Ibama diariamente, por email, informações sobre a cota do reservatório.

Folha:	_____
Proc.:	_____
Rubrica:	_____

Dia 27/09/2011

No período da manhã foi realizado o sobrevôo para avaliar a conclusão das atividades de supressão de vegetação e demolição das estruturas localizadas entre as cotas 55,5m e 60,5m do reservatório da UHE Santo Antônio. Para esta avaliação foi utilizado mapa com a cota de enchimento até 60,5m, contendo coordenadas geográficas das áreas que necessitavam estar suprimidas para esta etapa de enchimento. O sobrevôo foi realizado seguindo pela margem direita do rio Madeira, da área do barramento da UHE Santo Antônio até a confluência do rio Contra com o rio Jaci-Paraná e retornou pela margem esquerda do rio Madeira, incluindo sobrevôo pelo Igarapé Jatuarana, até o barramento da UHE Santo Antônio. Verificou-se que a SAE concluiu a supressão de vegetação das áreas solicitadas pelo Ibama durante o processo de licenciamento ambiental localizadas entre as cotas 55,5m e 60,5m. Também foi possível constatar que houve a demolição e remoção dos resíduos das estruturas que estavam localizadas na área de inundação da 2º etapa de enchimento. Entretanto, foi constatado que ainda restam incompletos as atividades de supressão de vegetação e demolição de estruturas para o enchimento da 3º etapa (cota 60,5m a 70,5m). No sobrevôo também foi possível observar a implantação das estruturas de ancoradouro para o Sistema de Manejo de Troncos (SMT) e a uma visão geral do vertedouro principal, da casa de força 1 e do Sistema de Transposição de Peixes.

No período da tarde foi feita vistoria no canteiro de obras da UHE Santo Antônio, com especial atenção à área do vertedouro principal onde ocorreu, no dia 17/09/2011, o evento de mortandade de 120 kg de peixes das espécies Curimatá (*Prochilodus nigricans*) e Piau (*Leporinus sp.*). Pode se observar cardumes de peixes, principalmente das espécies Curimatá e Piau, tentando realizar a transposição do vertedouro de jusante para montante. Os técnicos da SAE expuseram os motivos que ocasionaram a mortandade dos peixes, a saber: necessidade de se instalar as ogivas nos vãos do vertedouros, comporta do vão 6 colocada em posição baixa tocando a lâmina d'água, operador da comporta ausente em razão de protocolo de segurança para explosão de rochas, presença de peixes no vão. A SAE encaminhou relatório circunstanciado sobre o evento da mortandade de peixes e este será incluído na avaliação a ser feita em documento técnico específico.

Durante a vistoria estava sendo executada a atividade de resgate de peixes em um dos vãos do vertedouro principal. Pode se verificar que a técnica empregada para retirada dos espécimes que ficaram aprisionados no vão do vertedouro foi realizada de forma adequada. Também foi realizada uma vistoria ao local onde é realizado o trabalho de biometria dos peixes que foram capturados na atividade de transposição manual. A técnica responsável pela atividade de transposição manual de peixes relatou que até a data da vistoria 07 (sete) exemplares de Dourada haviam sido capturados e transpostos. Foi informado para a SAE que os dados relativos à transposição de peixes, incluindo quantidade e espécies transpostas, devem ser encaminhadas ao Ibama em relatórios mensais durante o enchimento do reservatório.

Dia 28/09/2011

No período da manhã foi realizada uma vistoria à Base de Apoio de Resgate de Fauna localizada no Assentamento Novo Teotônio, próximo da Cachoeira de Teotônio. Ela é constituída

por uma casa onde estão instalados sala de recepção de animais, escritório, cozinha para preparo de alimentação e sala de procedimentos veterinários. Anexo à esta casa foram implantados os recintos para os animais resgatados, separados em recintos da margem direita e margem esquerda. Verificou-se que as estruturas implantadas estão de acordo com o projeto encaminhado e aprovado por este Instituto. Avaliou-se como necessária a instalação de uma rede ou grade de proteção ao redor do galpão dos recintos ou do terreno para impedir que animais domésticos se aproximem do local onde ficarão alojados os animais silvestres resgatados.

Em seguida foi realizada uma reunião técnica entre Ibama e SAE para fechamento da vistoria. A SAE informou que não conseguirá atingir a cota 55,5m no dia 01 de outubro de 2011 conforme planejamento inicial encaminhado ao Ibama junto ao Relatório Final. O Ibama solicitou que sejam encaminhadas informações sobre o motivo da mudança de planejamento e repercussão deste atraso nos prazos previstos para a segunda e terceira etapa de enchimento do reservatório.

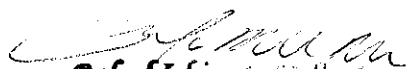
No período da tarde a equipe retornou para Brasília.

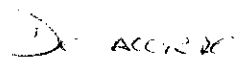
#### CONSIDERAÇÕES

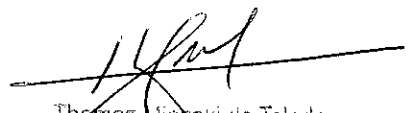
Com base na vistoria técnica realizada entre os dias 26 a 28 de setembro de 2011 a equipe chegou as seguintes considerações:

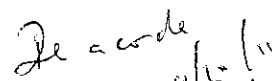
- A supressão de vegetação e a demolição e retirada de resíduos das estruturas das áreas afetadas pela 2ª etapa de enchimento do reservatório (cota 55,5m a 60,5m) foram concluídas pelo empreendedor;
- A SAE deve encaminhar os dados relativos à transposição manual de peixes, incluindo quantidade e espécies transposta, com periodicidade mensal durante a fase de enchimento do reservatório;
- A SAE deve instalar rede ou grade de proteção ao redor do galpão dos recintos ou do terreno para impedir que animais domésticos se aproximem do local onde ficarão alojados os animais silvestres resgatados;
- O empreendedor deve enviar informações sobre os motivos por não conseguir atingir a cota 55,5m no dia 01 de outubro de 2011 conforme planejamento inicial presente no Relatório Final e a repercussão deste atraso nos prazos previstos para a 2ª e 3ª etapas de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio.

É o relatório,

  
**Rafael Ishimoto Della Nima**  
 Matrícula nº 1.513.000  
 Chefe de Equipe  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

  
 Thozar no cargo de Chefe do CGENE  
 para ciência do empreendedor.

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

  
 Luciano Rafael Arrepi de Queiroz  
 Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
 de Energia Elétrica  
 CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO



Fls. 3436

Foto:

Revis: 18

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, Fax: (61) 3316.1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

### Relatório Fotográfico da Vistoria na UHE Santo Antônio – setembro de 2011



Foto 01: Supressão de vegetação margem direita, próximo à Cachoeira de Teotônio.

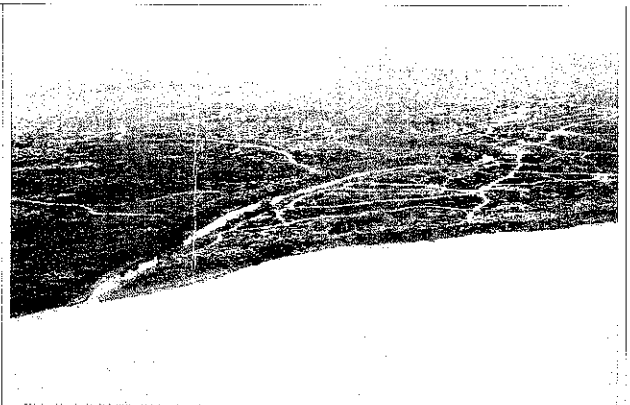


Foto 02: Supressão de vegetação margem direita, igarapé à jusante do rio Jaci-Paraná.



Foto 03: Supressão de vegetação no rio Jaci-Paraná.

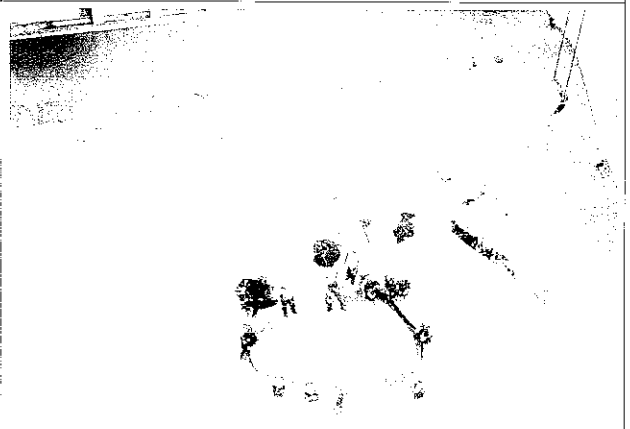


Foto 04: Resgate de ictiofauna realizada no vão do vertedouro principal.

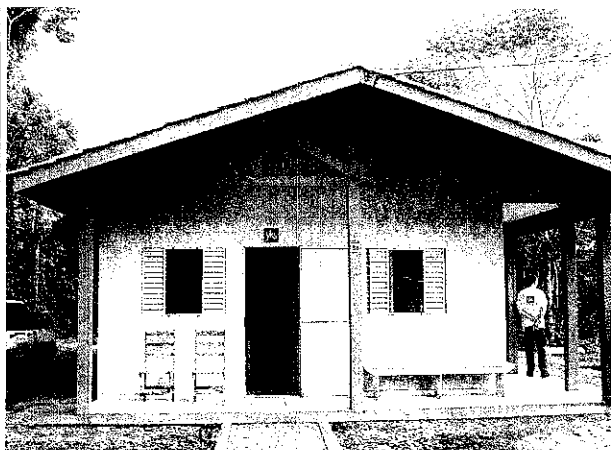


Foto 05: Base de Apoio de Resgate de Fauna – Vila Nova Teotônio




Foto 06: galpão com recintos para animais resgatados – Vila Nova Teotônio

A CCHM


Providências

ofício 04/10/11

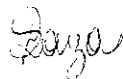
  
**Adriano Rafael Arrepi de Queiroz**  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

A analista laudatária,  
Para providências  
minuta de ofício  
da CGENE.

14.10.2011

  
**Telma Bento Moura**  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
CGEN/D/CGENE/DILIC/IBAMA

Demanda atendida  
conforme ofício nº 63.2/2011/CGENE/  
DILIC/IBAMA, em 18/10/11



**Leonora Milagre de Souza**  
Analista Ambiental  
Matr. 1.771.366  
-DILIC/CGENE/DILIC/IBAMA

Santo Antônio

A CHEFE DE EQUIPE  
Telma B. Moura,  
Para ORIENTAR  
ANEXOS.

Fis.: 3977  
Proc.:  
Rubric.:  
05/08/11  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Planejamento de  
Energia e Meio Ambiente  
CGENE/DILIC/IBAMA

Porto Velho, 29 de julho de 2011

Ao Senhor  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Energia Hidrelétrica e transposições  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA  
Brasília-DF

Com os melhores cumprimentos,  
Thomaz Miazaki de Toledo

Telma Bento Moura  
Matrícula nº 1.571.952

Chefe de Equipe  
MMA/IBAMA  
COMID/C

Documento:  
02001.038531/2011-51

Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0805/2011

Assunto: Dragagem do Igapó Engenho Velho- UHE Santo Antonio

Data: 29/07/2011

Prezado Senhor,

Recebido para análise em 27/07/11

Leonora Milagre de Souza  
Analista Ambiental  
Matr 1.771.366  
CGENE/DILIC/IBAMA

Cumprimentando-o cordialmente, a Santo Antonio Energia – SAE encaminha os Relatórios trimestrais de monitoramento da extração de sedimentos do local denominado Igapó, iniciadas em janeiro de 2011.

Os Relatórios encaminhados anexos são:

1. Monitoramento Limnológico para Avaliação do Descarte do Material Sedimentar a ser Removido do Igapó Engenho Velho- Relatório Consolidado;
2. Relatório Parcial –Interferência do descarte do material sedimentar do Igapó sobre a deriva de ovos larvas e Reprodução dos peixes a jusante da Cachoeira de Santo Antonio no Rio Madeira;
3. Relatório Técnico - Julho 2011- Monitoramento dos impactos, sobre a fauna de peixes, da disposição no rio Madeira do sedimento dragado do Igapó à margem esquerda do rio Madeira, a jusante da Cachoeira de Santo Antonio.

Ressaltamos que até o momento nenhuma alteração em função do descarte do material sedimentar do Igapó foi observada no rio Madeira. Embasados nos resultados dos monitoramentos em curso, a SAE informa que manterá a dragagem nos meses de seca, garantindo por meio destes a integridade dos parâmetros físicos e biológicos a que se propõe.

Quanto ao enchimento do reservatório, em 9 de maio de 2011, foi protocolado junto ao Ibama, por meio da correspondência SAE/PVH 0463/2011, o Relatório da “Modelagem de Qualidade da Água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio – enchimento escalonado”, que foi aprovado por meio do Ofício nº 416/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA para cumprimento da condicionantes 2.4 da ASV nº 499/2011.

Rua Tabajara, 834 – Olaria  
CEP. 76.801-316  
Tel. 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1679



A modelagem da qualidade da água durante o enchimento relaciona os dados necessários para a estimativa espaço-temporal de incorporação de biomassa durante o enchimento, assim como os dados finais para a execução dos modelos CEQUAL-W2 e QUAL-2Kw correlacionando-os com as informações obtidas dos *Estudos de Viabilidade do AHE Santo Antônio* e do *Plano de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas*, além de *shapes* da cobertura vegetal fornecidos pelo empreendedor (CEPEMAR, escala 1:25.000, 2010 - Mapa da Vegetação a ser Suprimida - Relatório de Inventário Florestal para Requerimento da ASV).

A dinâmica da mineralização da biomassa alagada apresentada no Relatório de Modelagem de qualidade da água, considerando um enchimento escalonado até 30/11/11, baseou-se em coeficientes, que determinam que, ao final de 30 dias após a morte da planta, 65% de seu material lábil é transferido para o meio líquido, e, decorridos em torno de 55 dias do início da mineralização, 100 % material está transferido para o meio aquoso. Foi também levado em consideração que a decomposição de uma planta não se inicia tão logo suas raízes sejam afogadas. As plantas costumam resistir ainda algum tempo até que se iniciem os processos de mineralização da biomassa. Para esse trabalho foram arbitrados seis dias de sobrevivência do vegetal submerso, baseados na observação de campo em outros enchimentos, já que não há informações acadêmicas a esse respeito.

O enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio proposto deverá ser efetuado em três etapas, iniciando-se em 15 de agosto de 2011 e com término previsto para 30 de novembro de 2011. A Figura 1 apresenta esquematicamente as datas previstas para as etapas do enchimento bem como a compatibilização das atividades de comissionamento das Unidades Geradoras (UGs) da UHE Santo Antônio.

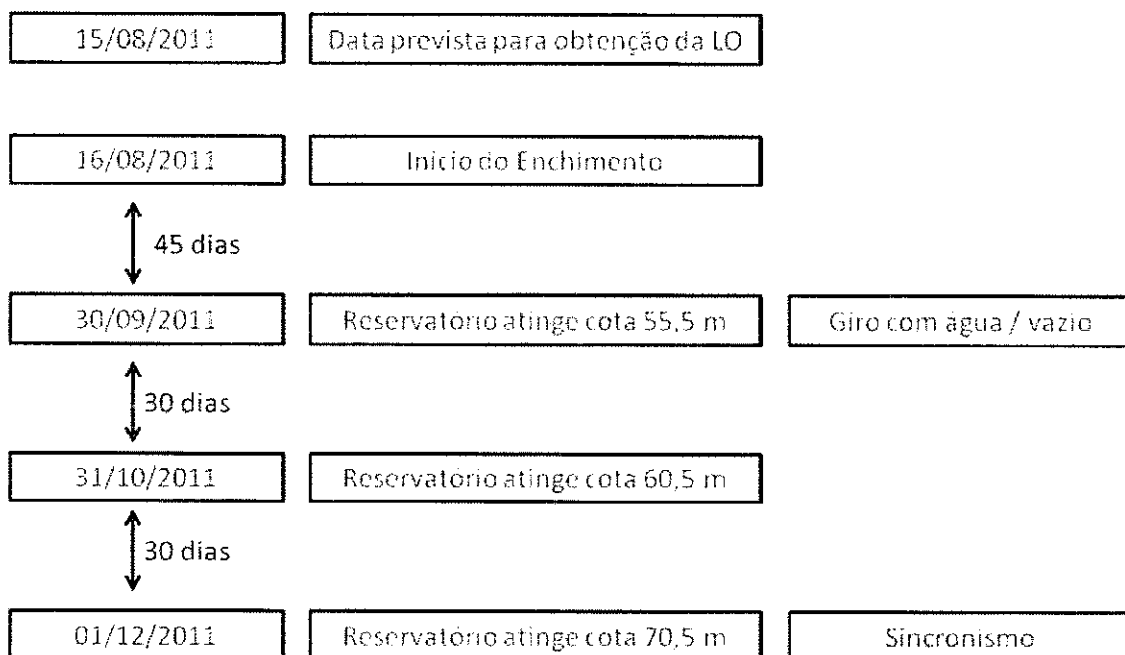


Figura 1: Fluxograma da compatibilização das datas do enchimento escalonado com as cotas necessárias para cada etapa de atividade das UGs

Na primeira etapa do enchimento, prevista para ocorrer entre 15 de agosto e 30 de setembro, o nível do reservatório deverá alcançar a cota 55,50 m, cota mínima necessária para realização de testes iniciais nas unidades de geração.

Na segunda etapa, que acontecerá entre os dias 01 e 31 de outubro, o reservatório se elevará da cota 55,50 m para a cota 60,50 m, necessária para realização de testes com sincronização das máquinas.

E, finalmente, na terceira etapa do enchimento, prevista para ocorrer entre 01 e 30 de novembro, o reservatório atingirá sua cota máxima, de 70,50 m.

Ressalta-se que durante todo o processo de enchimento do reservatório, as regras operativas deverão atender à vazão defluente mínima, Q7,10, que é de 3293 m<sup>3</sup>/s.

Após o período do enchimento, com a estabilização hidráulica do reservatório, toda a vazão afluente será liberada para jusante, pois o reservatório opera ao fio d'água.

A Figura 2 abaixo ilustra o processo de enchimento proposto do reservatório, mostrando a evolução das vazões afluentes, acumuladas e defluentes, além da cota do reservatório, durante todo o período de simulação. Pode-se observar nesta figura o pequeno porte das vazões acumuladas, frente às vazões afluentes no mês de novembro, quando ocorrerá a maior acumulação de volumes no reservatório.

Na Figura 3 é apresentado o detalhamento do período inicial da simulação, que compreende o processo de enchimento propriamente dito.

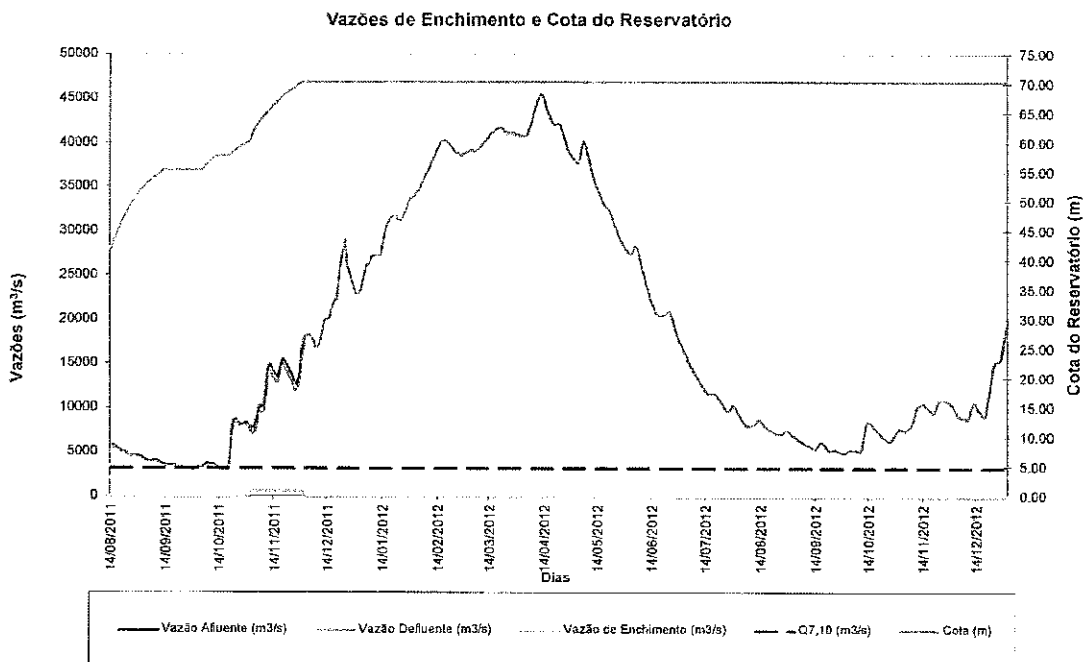


FIGURA 2: Regras operativas do enchimento

Fonte: Modelagem de Qualidade da Água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio – enchimento escalonado (abril/2011)

*[Assinatura manuscrita]*

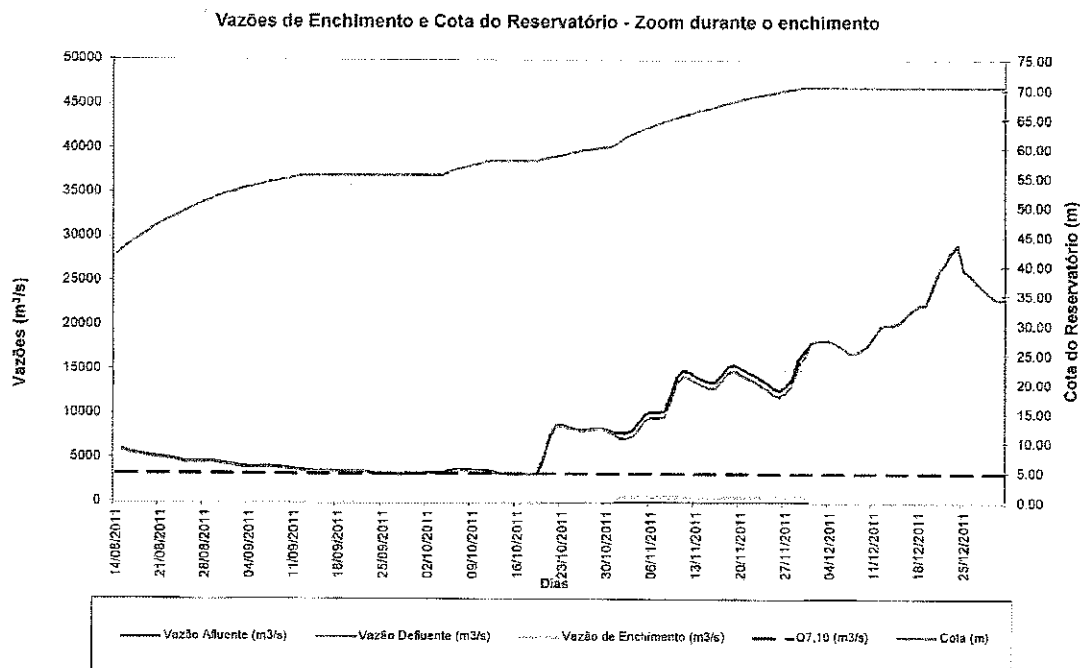


FIGURA 3: Regras operativas do enchimento – zoom durante o enchimento

Fonte: Modelagem de Qualidade da Água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio – enchimento escalonado (abril/2011)

O modelo elaborado, considerando o enchimento escalonado proposto pela SAE, apresentou na evolução cronológica de DBO, a partir do fim do enchimento do reservatório dia 30/11/2011, uma rápida incorporação de biomassa, cuja decomposição promoverá o aumento da demanda bioquímica de oxigênio até próximo de 1,4 mg/L, cerca de 30 dias após o fim do enchimento (dia 01/01/2012). Nota-se que este valor encontra-se bem abaixo do limite preconizado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, que é de 5,0 mg/L para rios classe 2. As maiores concentrações de DBO se localizam nas camadas mais profundas do reservatório, com a região da superfície pouco afetada. Além disto, concentrações mais expressivas, em torno de 10,0 mg/L, ocorrem somente na região bem próxima à barragem.

Na evolução cronológica de OD o modelo mostra que, durante a acumulação de água no reservatório, haverá uma depleção nas concentrações de oxigênio dissolvido durante o enchimento (Figura 4). Os valores de OD caem até próximos a 5,7 mg/L no dia 13/10/2011, concentrações restritas às camadas mais profundas. Neste contexto, o Cenário Proposto (4F) encontra-se em conformidade com o limite mínimo preconizado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, que é de 5,0 mg/L de OD, para a classe 2. Ressalta-se que, no dia de concentrações mais críticas, o reservatório encontra-se com sua cota em torno de 58,00 m, portanto ainda com pouca vegetação afogada. As novas regras operativas de enchimento permitiram que o período de maior afogamento da vegetação ocorresse num período com vazões mais altas (mês de novembro), o que favorece maiores diluições e melhores condições para a qualidade da água.



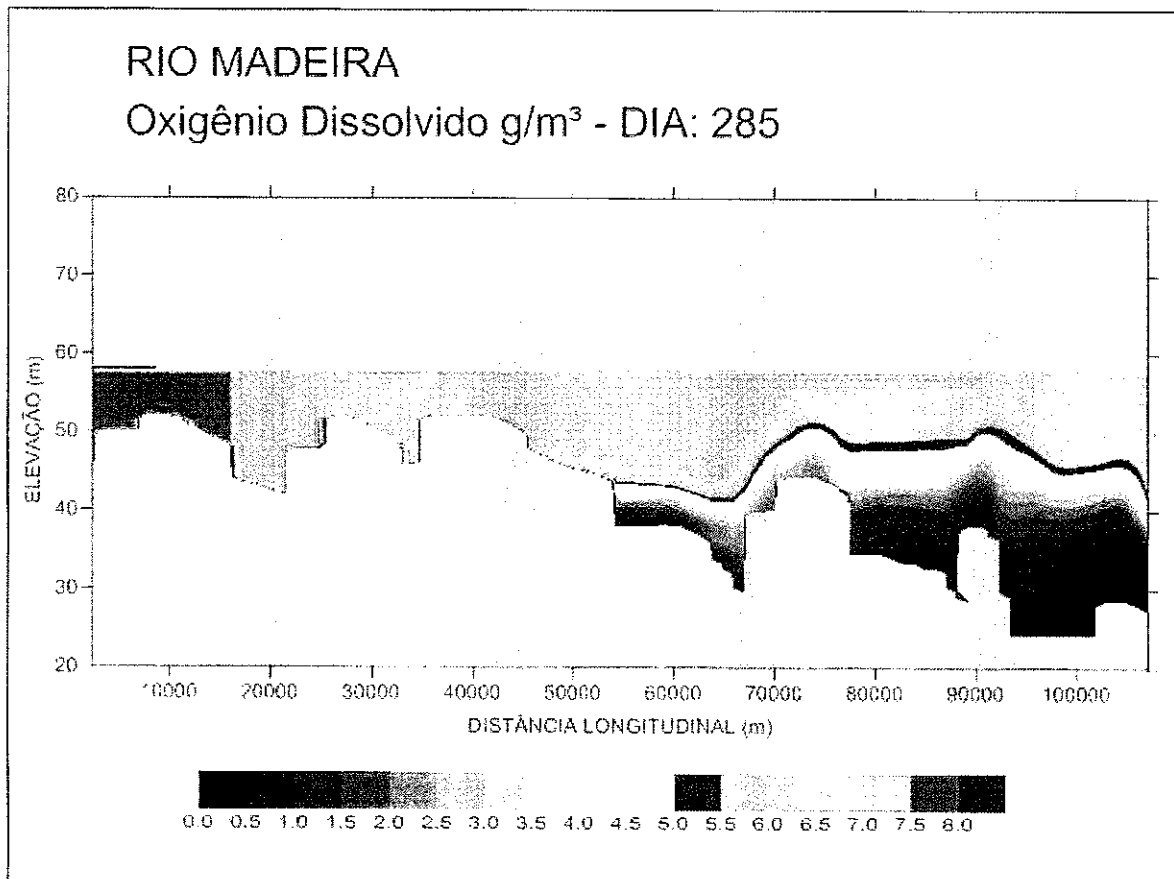


FIGURA 4: Valores obtidos na simulação para o Oxigênio Dissolvido no estirão do Rio Madeira para o Cenário Proposto (4F)

Fonte: Modelagem de Qualidade da Água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio – enchimento escalonado (abril/2011)

O comportamento vertical para o Cenário 4F mostra que a influência da decomposição da biomassa incorporada cessa por volta do dia 15/12/2011, apenas 15 dias após o fim do enchimento. Observa-se também que as maiores concentrações deste parâmetro situam-se nas camadas mais inferiores do reservatório. No TRECHO MADEIRA, observa-se apenas uma ligeira alteração nos valores de DBO que ficam em torno de 2,5 mg/L, ao longo de todo o reservatório até aproximadamente 15/02/2012, quando os efeitos da biomassa incorporada cessam completamente.

O comportamento vertical observado mostra que as menores concentrações de OD, provenientes do aumento da DBO durante o enchimento do reservatório, ficarão confinadas às camadas mais profundas, com as camadas mais superficiais apresentando altos teores de Oxigênio Dissolvido. Os efeitos do enchimento do reservatório nas concentrações de OD estarão cessados próximos ao dia 15/12/2011, apenas 15 dias após o fim do enchimento. Para o TRECHO MADEIRA pode-se observar que o período mais crítico da simulação ocorre durante o enchimento do reservatório e atinge aproximadamente 1/3 do mesmo, no trecho mais à jusante. Contudo, os valores mínimos situam-se em torno de 4,0 mg/L.

Para o trecho a jusante da barragem, compreendido entre a barragem de Santo Antônio até a cidade de Humaitá, a modelagem unidimensional para as concentrações de DBO ao longo dos 361 dias de simulação, atingirá valores em torno de 6,0 mg/L apenas nas imediações da barragem, em curtos períodos de tempo. Além disto, concentrações de DBO

próximas a 5,0 mg/L serão observadas no período subsequente ao fim do enchimento (em torno do dia 15/12/2011) em um trecho aproximado de 25 km, contados do eixo da barragem. A partir daí, as concentrações decrescem sensivelmente até atingir em torno de 1,0 mg/L, já no final do trecho, próximo à cidade de Humaitá. Os efeitos da DBO estarão cessados para todo o trecho por volta do dia 15/01/2012, aproximadamente 45 dias após o fim do enchimento. Ressalta-se que apenas nas mediações da barragem e para um curto período de tempo, os valores de DBO situaram-se acima de 5,0 mg/L, limite mínimo preconizado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, para rios classe 2.

Para OD o modelo apresenta um cenário em que ocorrerá uma depleção pronunciada deste parâmetro, começando no km 240 até o fim do trecho, em um período aproximado de 15 dias, logo após o fim do enchimento do reservatório (entre os dias 01 e 15/12/2011). Do km 240 ao km 180, as concentrações de OD diminuirão gradativamente, atingindo o valor mínimo de 5,0 mg/L, limite preconizado pela Resolução CONAMA N° 357/2005, para rios classe 2, no fim deste trecho. A partir daí, o valor deste parâmetro continuará a diminuir, até próximo a 3,5 mg/L, nas imediações da cidade de Humaitá. A partir do dia 15/12/2011, as concentrações de OD se recuperam gradativamente, retornando a valores superiores a 7,0 mg/L, para todo o trecho.

Pela evolução temporal o modelo unidimensional de jusante mostra um cenário onde nas imediações da cidade de Porto Velho, ocorrerá um aumento acentuado nas concentrações de DBO, em torno o dia 05/11/2011, no início da 3ª fase do enchimento. A partir do dia 20/11/2011, os valores de DBO ultrapassarão 5,0 mg/L, limite máximo preconizado pela Resolução CONAMA n° 357/2005 para classe 2, por aproximadamente 20 dias (até o dia 10/12/2011), quando decrescerá acentuadamente. Para as localidades de São Carlos, Calama e Humaitá, o comportamento deste parâmetro ao longo do tempo será similar, com pequena defasagem, mas com valores máximos em torno de 3,0, 1,5 e 1,0 mg/L, respectivamente.

A evolução temporal a jusante para OD tem um cenário no qual para a cidade de Porto Velho que, apesar de ocorrer um deplecionamento nos valores do OD no período final do enchimento (mês de novembro), estes estão sempre acima de 7,0 mg/L. Após o deplecionamento observado, os valores de OD situam-se próximos à concentração de saturação. Para a localidade de São Carlos, o deplecionamento de OD acarreta valores menores que 5,0 mg/L em um curto período, de apenas 3 dias, atingindo o valor mínimo de 4,7 mg/L no dia 27/11/2011. Para a cidade de Calama, pode-se observar um comportamento similar ao observado em São Carlos, embora o valor mínimo atingido neste local seja um pouco inferior, em torno de 3,9 mg/L, mesmo com a entrada de água de boa qualidade proveniente do rio Ji-Paraná, situado cerca de 300 m AA montante desta localidade. O período com valores inferiores a 5,0 mg/L dura aproximadamente 15 dias, entre os dias 21/11 e 05/12/2011. E, finalmente, na cidade de Humaitá o valor mínimo de OD atinge 3,7 mg/L, no dia 28/11/2011, no fim do enchimento do reservatório e são observados valores inferiores a 5,0 mg/L entre os dias 19/11 e 05/12/2011. Deve-se ressaltar que os valores obtidos para o OD referem-se a um valor médio para toda a coluna d'água, já que se trata de modelagem unidimensional. Na verdade, nas regiões mais próximas à superfície, são esperadas maiores concentrações, devido a uma maior troca gasosa com a atmosfera.

Os resultados do monitoramento limnológico da dragagem para DBO mostram uma média de  $0,7 \pm 0,4$  mg/L (média  $\pm$  DP) para os meses de janeiro a junho de 2011. O maior valor de DBO registrado foi referente ao período de águas altas (maio de 2011), onde foi quantificado 1,8 mg/L de DBO na estação JUS.01. Esse resultado foi corroborado pelas

menores concentrações de oxigênio nesse período. Comparando os períodos e as estações de monitoramento observou-se que os valores médios registrados para os meses foram bastante semelhantes, sendo  $0,69 \pm 0,38$  mg/L (média  $\pm$  DP) (janeiro de 2011);  $0,92 \pm 0,15$  mg/L (média  $\pm$  DP) (fevereiro de 2011);  $0,78 \pm 0,22$  mg/L (média  $\pm$  DP) (março de 2011);  $0,50 \pm 0,37$  mg/L (média  $\pm$  DP) (abril de 2011);  $0,6 \pm 0,68$  mg/L (média  $\pm$  DP) (maio de 2011) e  $0,55 \pm 0,13$  mg/L (média  $\pm$  DP) (junho de 2011). Em relação aos períodos de enchente (janeiro de 2010) e águas altas (abril de 2010) o resultado médio foi, respectivamente,  $0,93 \pm 0,51$  mg/L (média  $\pm$  DP) e  $0,7 \pm 0,39$  mg/L (média  $\pm$  DP). Todas as estações de monitoramento atenderam à DBO5 máxima de 5 mg/L prevista no Art.15 da Resolução CONAMA 357/05 para corpos d'água de Classe 2.

A concentração mínima de OD encontrados no monitoramento limnológico da dragagem para todas as estações amostradas nos meses de janeiro, fevereiro, maio e junho foram compatíveis com a legislação, como mostra a Figura 5 abaixo.

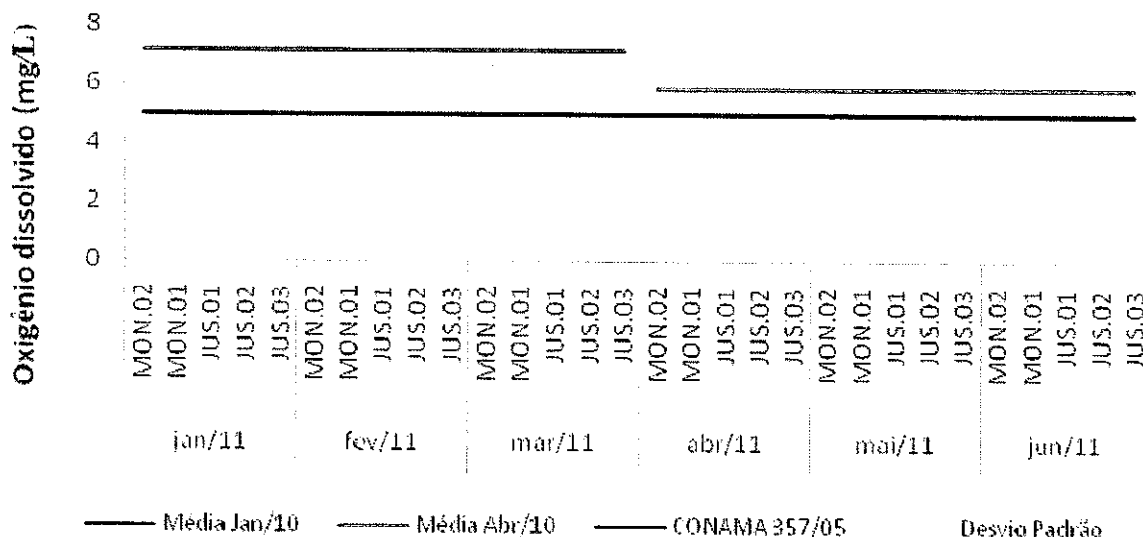


Figura 5: Concentrações de oxigênio dissolvido nos meses de janeiro a junho de 2011, nas estações de coleta no rio Madeira.

Fonte: Monitoramento Limnológico para Avaliação do Descarte do Material Sedimentar a ser Removido do Igapó Engenho Velho- Relatório Consolidado

Desta forma, considerando que:

- 1) os resultados do monitoramento de DBO e OD no Relatório de Monitoramento Limnológico ora apresentado, não sustentam uma alteração destes em função da dragagem;
- 2) o modelo prognóstico de qualidade da água comprova tecnicamente o não comprometimento da qualidade da água durante o enchimento e nos 8 meses subsequentes (período de abrangência do modelo);
- 3) as vazões defluentes não se distanciarão muito das vazões afluentes, mesmo no período de retenção para enchimento do reservatório, como mostra a Figura 3;
- 4) a última etapa de enchimento, quando o rio sairá efetivamente da calha, acontecerá dará no mês de novembro, quando haverá maior vazão;

Não se esperam efeitos cumulativos e sinérgicos em relação à qualidade da água durante e após o enchimento.

Adicionalmente, visando a operacionalização das medidas de controle para os níveis de oxigênio, a SAE propôs a adoção de um sistema de alerta, baseado nos resultados obtidos pelo sistema de monitoramento em tempo real. As medições realizadas a cada 30 minutos no equipamento de montante indicarão previamente a tendência a decaimento da oxigenação da água.

Os níveis de alerta foram sugeridos no documento "Resposta Parcial ao PARECER TÉCNICO Nº 26/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (4ª parte) – Programa de Monitoramento Limnológico", protocolado em 27 de maio de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH 0515/2011. Segue a transcrição dos níveis de alerta propostos:


- Alerta nível 1 - Concentração de OD entre 4,0 e 3,1 mg/L – manter informes a cada 12h para os operadores da UHE Santo Antônio e executar ações de controle de comportas, visando à melhoria de qualidade da água, sem contudo comprometer a geração de energia. Será realizada uma avaliação ambiental expedita, por técnicos responsáveis pelas áreas afetadas, de modo a atender às condicionantes pertinentes, para o caso da necessidade de ações indicadas para o alerta nível 2.
- Alerta nível 2 - Concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L – caso a análise de impacto expedita assim o indicar, será realizada renovação forçada, conforme item i, da condicionante 2.11 da LI 540/2008, 2.11, sem que contudo haja comprometimento da geração de energia. O arranjo da UHE Santo Antônio propicia a renovação constante da água, pois existem Grupos Geradores em toda a extensão do leito do rio (Margem Direita; Margem Esquerda e Leito do Rio), portanto para vazões próximas de até 26.000m<sup>3</sup>/s haverá passagem de água pelas turbinas cuja cota da soleira é 25,525m. Acima desta vazão iniciar-se-á o vertimento deste excedente.

Caso a DBO seja superior a 5,0 mg/L por duas leituras consecutivas realizadas na sub superfície nas amostragens do período de enchimento, serão executadas ações cabíveis de controle de comportas, visando à melhoria de qualidade da água, sem contudo comprometer a geração de energia.

Diante do exposto, a SAE irá proceder à dragagem durante o enchimento escalonado do reservatório, observando as datas críticas aqui apresentadas para os parâmetros de DBO e OD, de forma a garantir os níveis normativos de acordo com a legislação vigente para qualidade da água, amparada pelos monitoramentos limnológicos previstos no PBA e específico para a Dragagem do Igapó, bem como pelas medidas de controle.

A SAE coloca-se ao inteiro dispor deste Instituto para quaisquer outros esclarecimentos que se façam pertinentes.

Atenciosamente,



Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia  
Rua Tabajara, 834 – Olaria  
CEP. 76.801-316  
Tel. 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1679



**Projeto: Interferência do Descarte do Material Sedimentar do Igapó  
Sobre a Deriva de Ovos e Larvas e Reprodução dos Peixes  
a Jusante da Cachoeira de Santo Antônio no Rio Madeira**

<b>Responsável</b>	Dr. Rosseval Galdino Leite - CREA 2.306D AM/RR
<b>Pesquisador Titular AIII</b>	Ministério da Ciência e Tecnologia
<b>Lotação</b>	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA.
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:rosseval@gmail.com">rosseval@gmail.com</a>

## **Relatório Parcial**

### **1. INTRODUÇÃO**

O rio Madeira, dentro de um modelo regional (águas brancas, maior afluente do rio Amazonas em aporte de sedimentos e volume de água) pode ser considerado como um rio de convergência na Amazônia. Essa convergência se caracteriza sob a perspectiva de que grande parte da ictiofauna supostamente sai de outros rios que drenam áreas mais empobrecidas em nutrientes (águas negras e claras da Amazônia) e de lagos adjacentes, especialmente das várzeas, durante o período de vazante para, no início da subida do nível das águas do rio Madeira, migrarem para os locais de desova (Goulding, 1980).

A maior frequência de peixes desovando no período que compreende a enchente de um rio é entendida como uma forma que a ictiofauna encontrou para a manutenção de seus estoques futuros, uma vez que, com a subida do nível do rio, as águas invadem áreas laterais, despejando uma boa carga de nutrientes que possibilitam o desenvolvimento de muitos organismos de origem animal e vegetal.

Nesse período ocorre o novo ciclo de vida de plantas aquáticas que servem de abrigo para os juvenis iniciais e, ao mesmo tempo, para muitos

invertebrados, incluindo o zooplâncton, que são base da alimentação das larvas e juvenis de peixes (Leite, 2000).

Nas áreas de cabeceira dos rios de águas brancas da Amazônia situadas aos pés das cordilheiras dos Andes existe uma grande quantidade de sólidos em suspensão decorrente da lavagem das encostas das montanhas cujas rochas são sedimentares onde uma floresta exuberante se mantém. Um desses rios, o Urubamba no Perú, um dos formadores do rio Ucayalli o qual precede a porção denominada Amazonas, apresenta grande quantidade de sedimentos que se arrastada rio abaixo junto com larvas de peixes em alta densidade (Leite *et al.* 2007).

Por outro lado, os rios que provêm da região andina boliviana também arrastam uma grande quantidade de sedimentos os quais são depositados nas áreas marginais e inundáveis na bacia do rio Madeira e este material é rico em macro e micronutrientes os quais suportam a vida de muitas espécies animais, inclusive a dos peixes (Latrubesse *et. al.* 2005).

O descarte de material sedimentar do igapó para o canal do rio poderia ser uma forma de devolução daquilo que foi depositado pelo próprio rio Madeira durante a invasão de suas áreas de floresta inundável. Mas como este mesmo material já sofreu muitas alterações ao longo dos anos, passando por várias reações químicas, torna-se necessário fazer um acompanhamento criterioso sobre as possíveis interferências do descarte na ictiofauna local positiva ou negativamente.

O estudo do ictioplâncton se propõe a monitorar a influência desse descarte sobre a abundância dos ovos e larvas de peixes. A constatação da presença de ovos e larvas dos peixes no canal do rio é um dos mais eficientes meios para a verificação da desova realizada em áreas mais distantes e também de áreas próximas do local de despejo, pela observação do estágio de desenvolvimento embrionário e larval dos peixes.

As informações geradas até o momento pelo presente relatório, deverá servir como subsídio para avaliar a ação do descarte do material sedimentar do igapó na sobrevivência das larvas provenientes de regiões a montante, também possibilitarão avaliar essa influência sobre a atividade reprodutiva dos peixes no local de despejo dos sedimentos e imediatamente a jusante do mesmo.

## 2. OBJETIVOS

2.1 – Monitorar a ação do descarte dos sedimentos do igapó engenho velho sobre a deriva de ovos e larvas de peixes no rio Madeira na área da cachoeira de Santo Antônio;

2.2 – Verificar, através do ictioplâncton, a ação do mesmo descarte sobre a atividade reprodutiva dos peixes na área da cachoeira de Santo Antônio.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 – Área de estudo

As amostragens foram realizadas nas margens direita e esquerdas em três pontos: DPM, localizado a montante da cachoeira de Santo Antônio, DPJ, localizado a jusante da cachoeira de Santo Antônio com influência direta da pluma resultante da dragagem e DPC, localizado a jusante da cachoeira sem a influência direta da área de dragagem (Figura 1).



Figura 1. Pontos de amostragem do ictioplâncton na área da cachoeira de Santo Antônio com influência da UHE Santo Antônio.

A área compreendida pelo ponto DPJ (Figura 1), é a área de influência direta da pluma resultante da dragagem do igapó Engenho Velho (Figura 2).

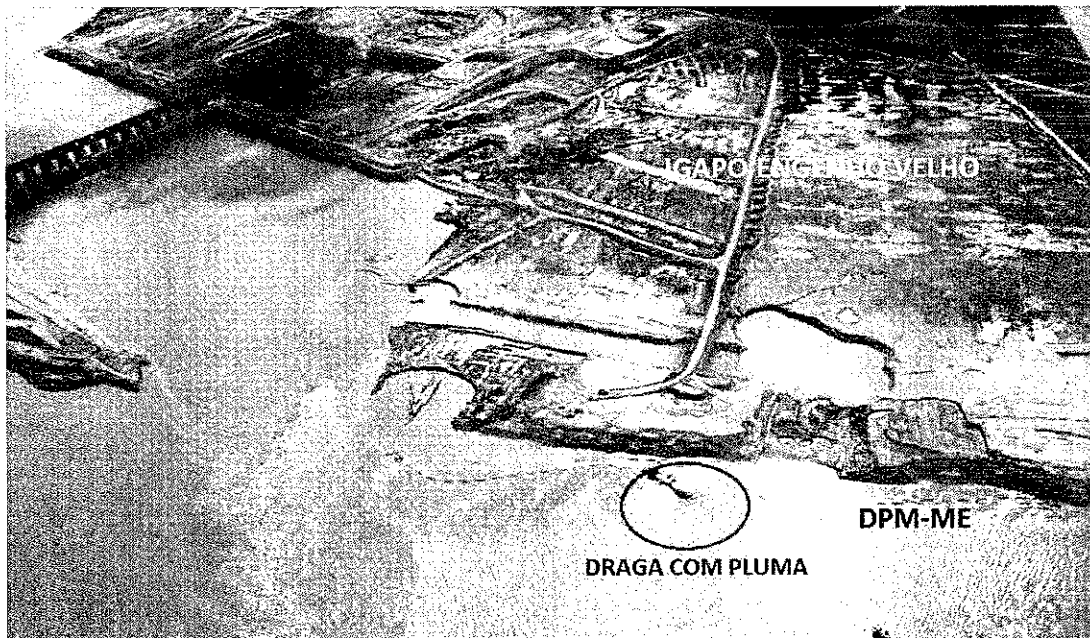


Figura 2. Imagem aérea da área da dragagem. Na área do círculo vermelho encontrasse a área de despejo do sedimento com a formação da pluma. Nessa área está localizado p ponto de amostragem DPJ da margem esquerda.

### 3.2 – Métodos no campo

Para a amostragem, foram utilizadas redes de ictioplâncton com aro de 50cm de diâmetro e comprimento de 1,5 metros para a coleta de ovos e larvas na coluna d'água as quais foram conduzidas da superfície até o fundo do rio com o auxílio de uma placa de aço de 8 kg (deflador – tipo trenó). Esta rede possui abertura de malhas de 300 $\mu$ m de modo a reter todos os ovos e larvas. As redes foram equipadas com um fluxômetro, para a determinação da quantidade de água filtrada em cada uma das coletas, e com um copo coletor nas suas extremidades posteriores onde o material é retido (figura 3).

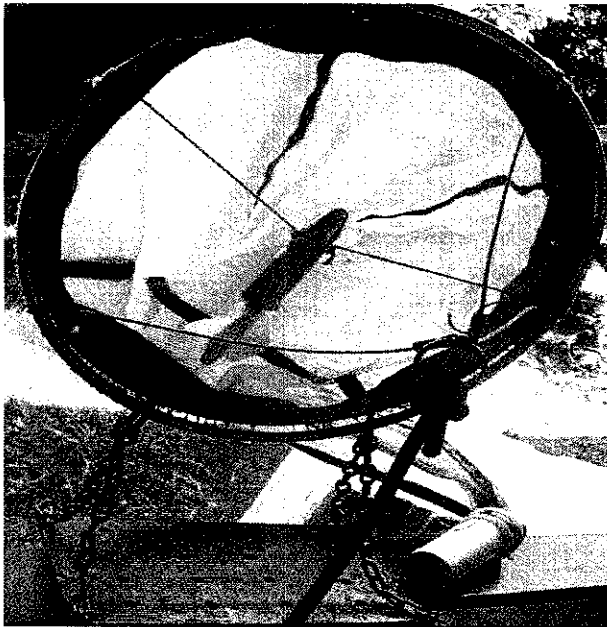


Figura 3. Rede de ictioplâncton e seus acessórios (fluxímetro, deflator e copo coletor).

### 3.3 - Estimativas de densidade de ovos e larvas

**Rede de ictioplâncton** – A estimativa de densidade de ovos e larvas de peixes foi baseada no volume de água filtrada, e este volume (**V**) é estimado multiplicando a distância percorrida (**D**) pela área da boca da rede (**a**). A distância percorrida foi estimada com o auxílio de um fluxímetro.

$$V = D \times a$$

Assim, a quantidade de larvas capturadas é dividida pelo volume filtrado resultando em larvas/m<sup>3</sup>, sendo posteriormente multiplicado por 50 para padronização dos dados em ovos e/ou larvas/50m<sup>3</sup>.

#### 3.3) Desenho experimental

Serão amostradas as regiões da cachoeira de Santo Antônio a montante do local onde será realizado o despejo dos sedimentos do igapó (SAM), na pluma de sedimentos e no ponto oposto e após a essa pluma. O experimento consistirá de 3 tratamentos, 2 blocos e 5 repetições, totalizando 30 amostras em cada período de amostragem. As amostras serão realizadas quinzenalmente de dezembro/2010 a fevereiro/2011 e mensais, de março até agosto/2011, não sendo amostrada a época de seca do rio pelo fato da não operação da draga de setembro até novembro de 2011.

As amostras serão realizadas na coluna de água desde a superfície até o fundo do rio, de modo a explorar e integrar toda a coluna d'água com o controle da velocidade de descida e subida da rede, de acordo com a profundidade de cada ponto de captura.

As amostras coletadas na região a montante do ponto de descarte do material serão tratadas levando-se em consideração a taxa de mortalidade natural provocada pela ação da cachoeira de Santo Antônio a qual gira em torno de 60% quando comparada com a região imediatamente a jusante da cachoeira de Santo Antônio.

De cada tratamento serão sorteadas três amostras para a determinação da composição do ictioplâncton e determinação do estágio de desenvolvimento larval com vistas a responder se o descarte do material no rio afetará ou não o comportamento reprodutivo dos peixes.

#### **3.4 – Métodos no laboratório**

Ao chegarem do campo todas as amostras passarão por uma primeira triagem que consiste na separação das larvas do material acompanhante. Este procedimento é realizado tanto para amostras realizadas com rede de ictioplâncton quanto para aquelas realizadas com rede de arrasto de fundo.

Após triadas as larvas serão acondicionadas em frascos contendo solução de formalina na concentração de 4% a partir de uma solução de formol a 40% e permanecem nestes frascos até que sejam identificadas.

As larvas serão identificadas à partir de suas medidas morfológicas e merísticas principalmente pela contagem de miômeros e padrão de pigmentação. Para tal utiliza-se a literatura especializada (Araújo-Lima & Donald, 1988; Araújo-Lima & *et al.* 1993; Nascimento & Araújo-Lima, 1993; Nakatani *et al.* 2001 e Leite *et al.* 2007).

As larvas serão separadas por estágio de desenvolvimento larval de acordo com Nakatani *et al.* (200) e Leite *et al.* (2007): larval vitelino I, pré-flexão II, início de flexão III, final de flexão IV, início de pós-flexão V e pós-flexão VI. No caso dos Siluriformes há modificações na determinação dos estágios de desenvolvimento devido ao desenvolvimento precoce da nadadeira caudal.

#### 4. RESULTADOS PARCIAIS

Até o momento foi triado e quantificado o material proveniente das coletas dos meses de dezembro de 2010 e janeiro, abril e maio de 2011 contabilizando um total de 180 amostras. Vale ressaltar que nos meses de dezembro e janeiro houve amostragens quinzenais, coincidindo com o período reprodutivo da maioria das espécies no rio Madeira. Em função disso, as amostras desses dois meses (120) apresentaram uma grande quantidade de sedimento e matéria orgânica dificultando ainda mais o processo de triagem.

Do material trabalhado até o momento, foi capturado um total de 5.668 ovos, 5.605 larvas e somente 9 juvenis. Desse total, as maiores densidades média de ovos ocorreram nas coletas realizadas no dia 27 de dezembro/2010 nos pontos DPM e DPJ, com 201,30 e 191,71 ovos/50m<sup>3</sup> respectivamente.

Para larvas, as maiores densidades média ocorreram nas coletas realizadas no dia 09 de janeiro/2011, principalmente no ponto DPC com 262,64 larvas/50m<sup>3</sup>. Pode-se verificar que em dezembro houve predominância de ovos e durante a coleta seguinte, no início de janeiro, houve uma diminuição na densidade de ovos e um aumento na densidade de larvas (Figura 3).

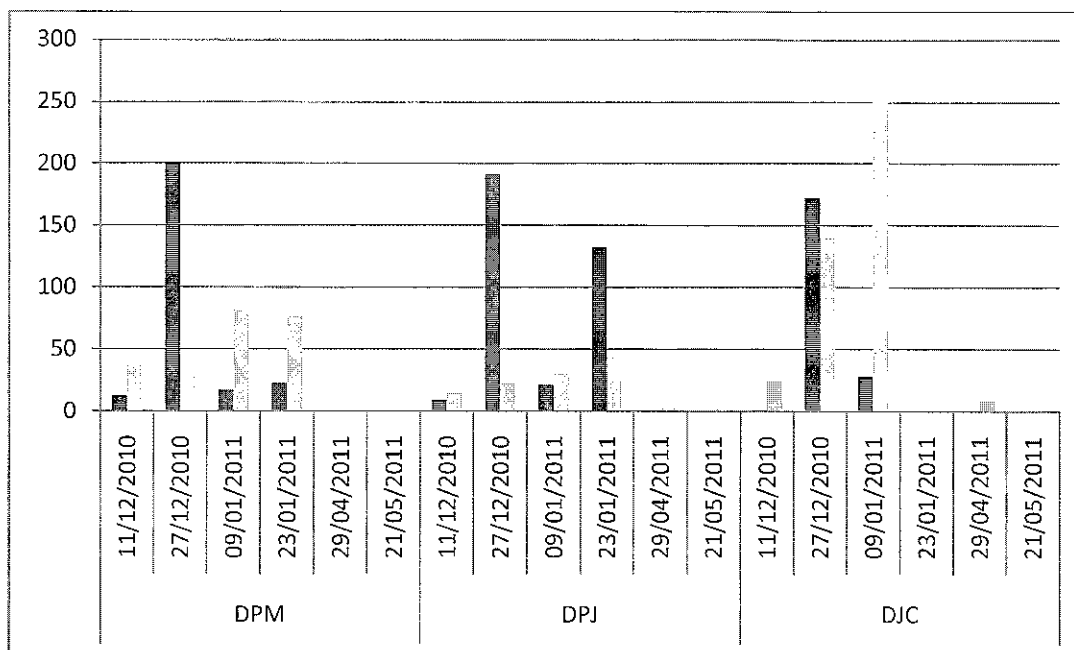


Figura 3. Abundância média de ovos (barras negras) e larvas (barras cinza) na área de influência da dragagem. DJC: ponto controle; DPJ: ponto de influencia direta da pluma; DPM: ponto a montante da cachoeira de Santo Antônio.



Avaliando os pontos em função da margem coletada, verificou-se nos meses com as maiores densidades, dezembro/2010 e janeiro/2011, que as maiores densidades de ovos foram registradas nas coletas do dia 27/12/2010, nos pontos DPM e DPJ com 304,75 e 301,03 ovos/50m<sup>3</sup> respectivamente, sendo ambas na margem direita (Figura 4). Para larvas, as maiores densidades foram registradas na margem esquerda do ponto DPC com 419,19 larvas/50m<sup>3</sup> durante a coleta do dia 09/01/2011(Figura 4).

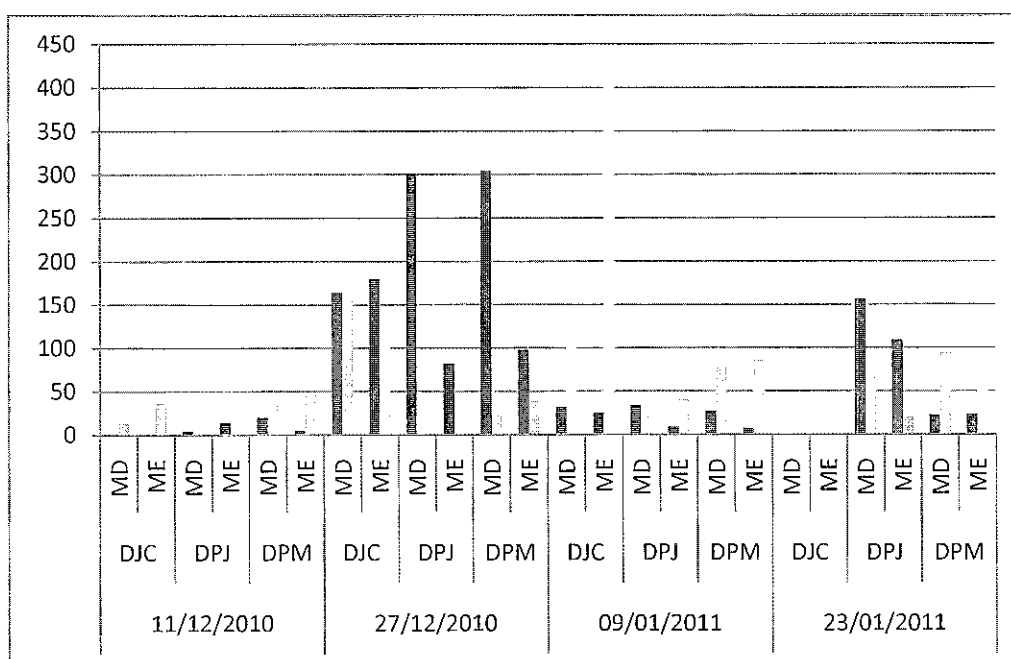


Figura 4. Densidade de ovos (barras negras) e larvas (barras cinza) nas margens direitas (MD) e esquerdas (ME) dos pontos amostrados durante os meses de dezembro/2010 e janeiro/2011.

#### 4.1 Densidade de ovos

Avaliando a densidade de ovos em função dos pontos, margens e meses amostrados, foram verificadas diferenças significativas entre as datas de coleta, incluindo as coletas quinzenais, (ANOVA;  $F(5, 144) = 30,455$ ,  $p=0,0000$ ). Pode-se verificar um aumento na densidade de larvas no fim de dezembro, evidenciando um pico de reprodução para a área nesse período (Figura 5).

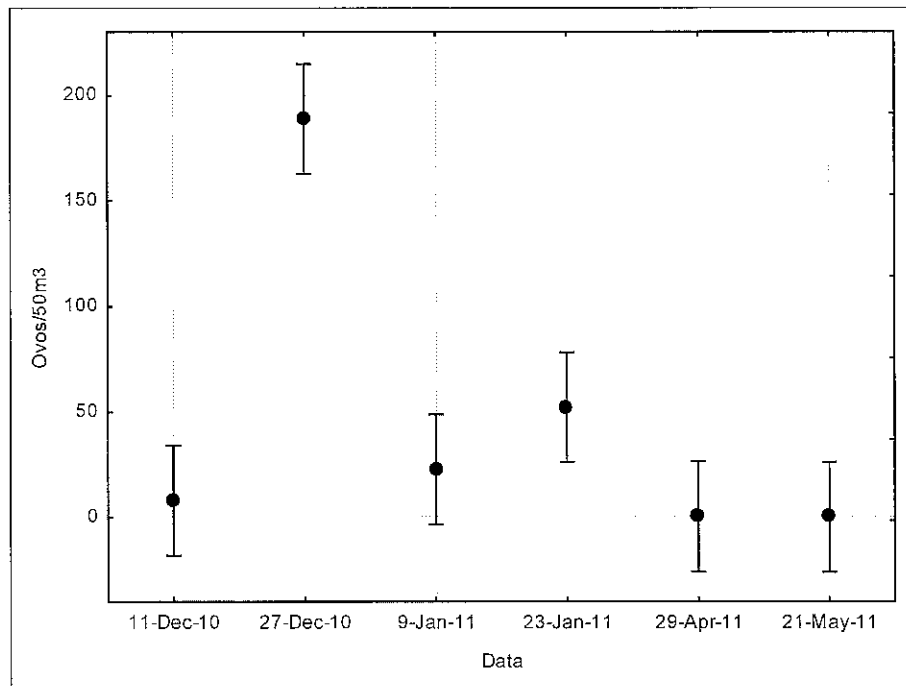


Figura 4. Distribuição da densidade de ovos durante as coletas na área de influência da dragagem. Os pontos escuros indicam a média da densidade de ovos e as barras indicam o intervalo de confiança de 0,95 dos dados.

Avaliando os pontos de coleta e as margens, de forma independente, verificou-se não haver diferenças significativas entre os pontos (ANOVA;  $F(2, 144)=1,9147$ ,  $p=0,15112$ ) entretanto, houve diferenças significativas entre as margens com maiores densidades localizadas na margem direita, principalmente nos pontos DPM e DPJ (ANOVA;  $F(1, 144)=7,0242$ ,  $p=0,00894$ ). Ao avaliarmos a diferença entre as margens com a interação dos pontos amostrados, não foi verificada diferenças significativas (ANOVA;  $F(2, 144)=1,9365$ ,  $p=0,14794$ ) (Figura 5).

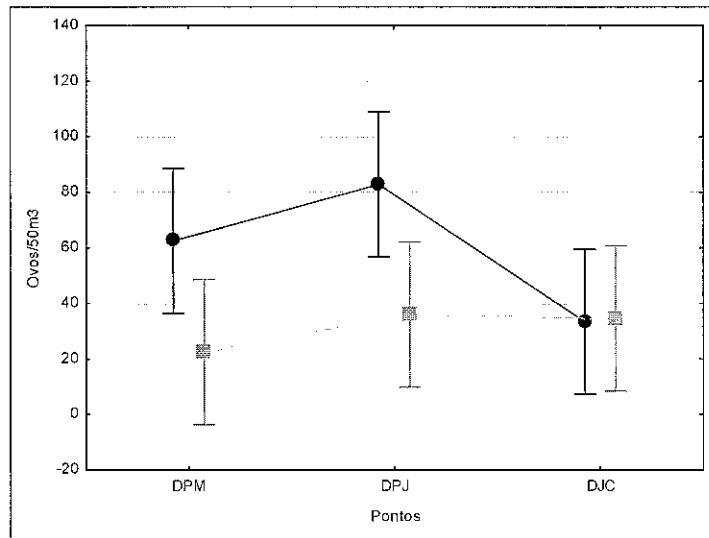


Figura 5. Distribuição da densidade de ovos nos pontos de amostragem e entre as margens direita (bolhas pretas) e esquerda (quadrado cinza). As bolhas pretas e os quadrados cinza indicam a média da densidade de ovos e as barras indicam o intervalo de confiança de 0,95 dos dados.

#### 4.2. Densidade de larvas

A densidade de larvas apresentou diferenças significativas entre as coletas realizadas (ANOVA;  $F(5, 144)=30,350$ ,  $p=0,0000$ ), sendo a coleta realizada no início de janeiro a de maior captura com 125,15 larvas/50m<sup>3</sup> (Figura 6) em relação aos pontos, data de coleta e em relação as margens.

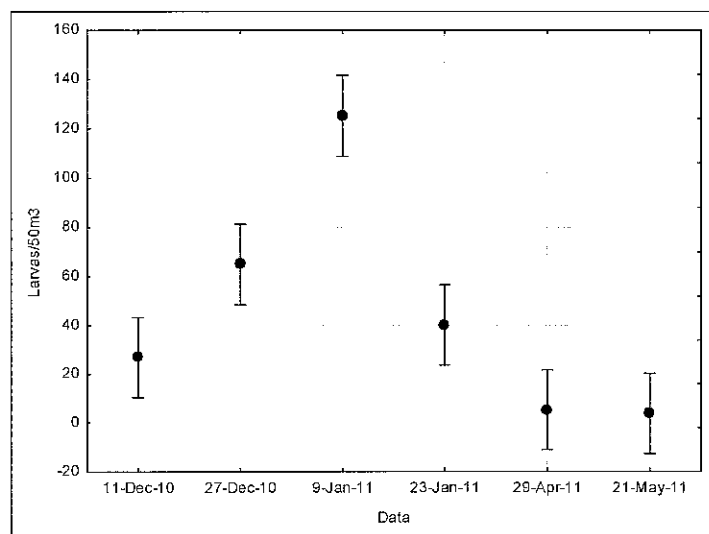


Figura 6. Distribuição da densidade de larvas durante as coletas na área de influência da dragagem. Os pontos escuros indicam a média da densidade de ovos e as barras indicam o intervalo de confiança de 0,95 dos dados.

A distribuição da densidade de larvas entre as margens nos pontos amostrados apresentaram diferenças significativas (ANOVA;  $F(2, 144)=7,2693$ ,  $p=0,00098$ ), principalmente em função do ponto DJC, onde foram registradas as maiores densidades (Figura 7).

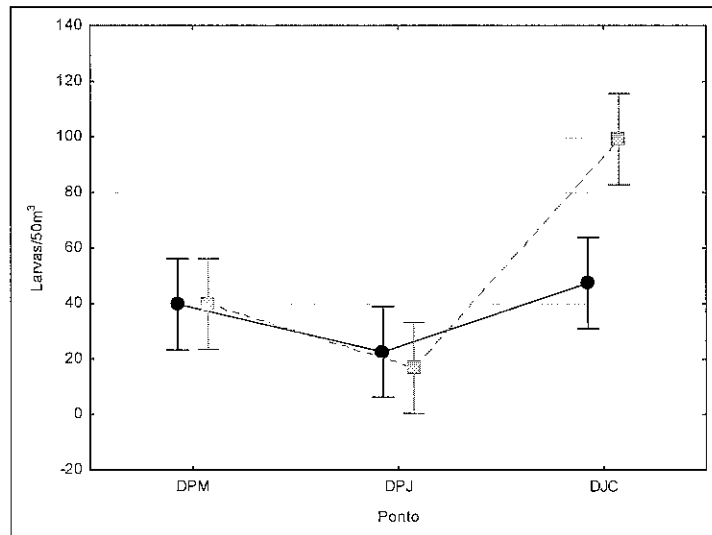


Figura 7. Distribuição da densidade de larvas nos pontos de amostragens e entre as margens direita (bolas pretas) e esquerda (quadrados cinza). As bolas pretas e os quadrados cinza indicam a média da densidade de larvas e as barras indicam o intervalo de confiança de 0,95 dos dados.

## 5. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Até o momento, os dados analisados não nos permitem inferir se a abundância de ovos ou larvas no rio Madeira esteja sendo afetada pela ação da dragagem proveniente do igapó Engenho Velho. A maior concentração de ovos no lado oposto ao local de despejo pode ser um reflexo tanto do desvio do rio Madeira para aquela margem como pelo fato das espécies de peixes que provêm das áreas de baixo do rio subirem pela margem direita para efetuarem a desova.

Os resultados acima apontam que a maior atividade reprodutiva dos peixes ocorre nos meses de dezembro e janeiro com pico de ovos observado no fim de dezembro/2010 e pico de larvas no início de janeiro/2011.

A maior concentração de ovos na margem direita do rio Madeira, tanto a montante quanto a jusante da cachoeira de Santo Antônio pode indicar que os ovos provenientes da região a montante da mesma tenham sido direcionadas

para aquele lado do rio em decorrência do desvio provocado pelas obras e também pela ação reprodutiva dos peixes que saíram do igarapé do Belmont para reproduzirem ao pé da cachoeira (não podemos afirmar se as mesmas espécies teriam reproduzido na margem esquerda sem a presença dos “distúrbios” tanto da dragagem quanto da ação mais intensificada das máquinas e operários no local). Portanto, admitimos que esteja havendo eventos reprodutivos ao pé da cachoeira mas, aparentemente estes eventos estão ocorrendo na margem oposta do rio.

A não significância na interação dos pontos amostrados indica que há uma forte tendência dos ovos serem carregados sempre pelas margens onde ocorreram os eventos reprodutivos nos 10 pontos a montante e 10 pontos imediatamente a jusante da cachoeira de Santo Antônio.

A tendência ao aumento na abundância de larvas na região controle situada a 10 quilômetros de distância da cachoeira de Santo Antônio, representa o acúmulo de larvas também observado no rio em condições naturais, sem a interferência da barragem e da dragagem do igapó Engenho Velho, portanto, nesse ponto, a maior concentração de larvas de peixes na margem esquerda do rio é o resultado da ação hidrodinâmica sobre a sua deriva.

A melhor compreensão sobre a influência ou não do despejo sobre a abundância de ovos e larvas se dará através do acompanhamento mensal enquanto persistir a deposição dos sedimentos do Igapó Engenho Velho, inclusive no período de águas mais baixas do rio. É importante ressaltar que o início da dragagem do material do Igapó Engenho Velho que estava previstas para o fim do ano de 2010 somente iniciou em meados de janeiro de 2011. Nossa primeira coleta foi realizada no início de dezembro/2010 e justamente nesta época foi observada a maior densidade de ovos nas áreas a montante e a jusante de Santo Antônio.

Este resultado mostra que o pico da atividade reprodutiva nesse período está dissociado da ação de despejo do material dragado do Igapó Engenho Velho no rio Madeira. Por outro lado, as espécies naturalmente reproduzem de acordo com a velocidade de subida do nível do rio Madeira que pode mudar em cerca de 15 a 30 dias para mais ou para menos entre um ano e outro. No biênio 2010/2011 este pico foi observado em dezembro/2010, mas, não quer

dizer necessariamente que o mesmo venha a repetir em dezembro/2011 – tanto poderá ocorrer em novembro/2011 quanto em janeiro/2012.

Devido a essas flutuações no período reprodutivo dos peixes conseqüente do comportamento hidrológico é que se faz necessário um acompanhamento em no mínimo dois períodos hidrológicos consecutivos para avaliar efeitos cumulativos da dragagem e se obter maior clareza sobre a interferência ou não de ações antrópicas no ambiente.

Concluindo, pelo que temos observado até o presente, não somos contrários à continuação da dragagem e do despejo do material no canal do rio Madeira no período de setembro a novembro/2011 mas chamamos a atenção para a necessidade do monitoramento paralelo.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo-Lima, C.A.R.M. 1984. *Distribuição espacial e temporal de larvas de Characiformes em um setor do rio Solimões/Amazonas, próximo a Manaus, AM, Brasil*. Tese de Mestrado INPA/AM, Manaus.
- Araújo-Lima, C.A.R.M. 1991. A larva da branquinha comum, *Potamorhina latior* (Curimatidae, Pisces) da Amazônia Central. *Revista Brasileira de Biologia* **51**, 45-56.
- Araújo-Lima, C. A. R. M., Kirovsky, A. L. & Marca, A. G. 1993. As larvas dos pacus, *Mylossoma* spp. (Teleostei; Characidae), da Amazonia Central. *Revista Brasileira de Biologia* **53**, 591-600.
- Araújo-Lima, C.A.R.M. 1994. Egg Size and larval development in Central Amazon fish. *Journal of Fish Biology*, **44**, 371-389.
- Araújo-Lima, C. A. R. M., Oliveira, E. C. 1998. Transport of larval fish in the Amazon. *Journal of Fish Biology* **53**, 297-306.
- Goulding, M., 1980. *The fishes and the Forest: Exploration in Amazon Natural History*. Los Angeles. University of California Press. 200p.
- Latrubesse, E. M.; Stevaux, J. C; Sinha, R. 2005. Tropical rivers. *Geomorphology*, **70**. 187-206.
- Leite, R. G. 2000. *Alimentação e fontes autotróficas de energia das larvas de peixes no rio Solimões e suas áreas inundáveis*. Tese de Doutorado, INPA/UFAM. 116P.

Leite, R. G., C. A. R. M. Araújo Lima. 2000. A dieta das larvas de *Mylossoma aureum* e *M. duriventre* na Amazônia Central. *Acta Amazônica* **30** (1) 129-147.

Leite, R. G., C. A. R. M. Araújo Lima. 2002. Feeding of the *Brycon cephalus*, *Triportheus elongatus* and *Semaprochilodus insignis* (Osteichthyes, Characiformes) larvae in Solimões/Amazonas River and floodplain areas. *Acta Amazônica* **32** (3) 499-515.

Leite, R. G. 2004. Alimentação de juvenis de matrinxã, *Brycon amazonicus* (Pisces, Characidae), em áreas inundadas da Ilha de Marchantaria, Amazonas Brasil. *Acta amazônica* **34** (4) 661-664.

Leite, R. G.; C. Cañas; B. Forsberg; R. Barthem; M. Goulding. 2007. *Larvas dos grandes bagres migradores*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Asociación para la conservación de la Cuenca amazônica (ACCA).

Lima, A. C.; C. A. R. M. Araújo-Lima, 2004. The distribution of larval and juvenile fishes in Amazonian Rivers of different nutrient status. *Freshwater Biology* **49**, 787-800.

Nakatani K., A.A. Agostinho., G. Baumgartner., A. Bialecki, , P.V. Sanches., M. C. Makrakis., C. S. Pavanelli, 2001. *Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação*. EDUEM, NUPÉLIA. Maringá-PR.

Nascimento, F. L. & Araújo-Lima, C. 1993. Descrição das larvas de *Psectrogaster amazonia* e *Potamorhina altamazonica* (Curimatidae, Pisces) da Amazônia Central. *Acta Amazônica*, **23**, 457-472.



Fls.: 3468

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

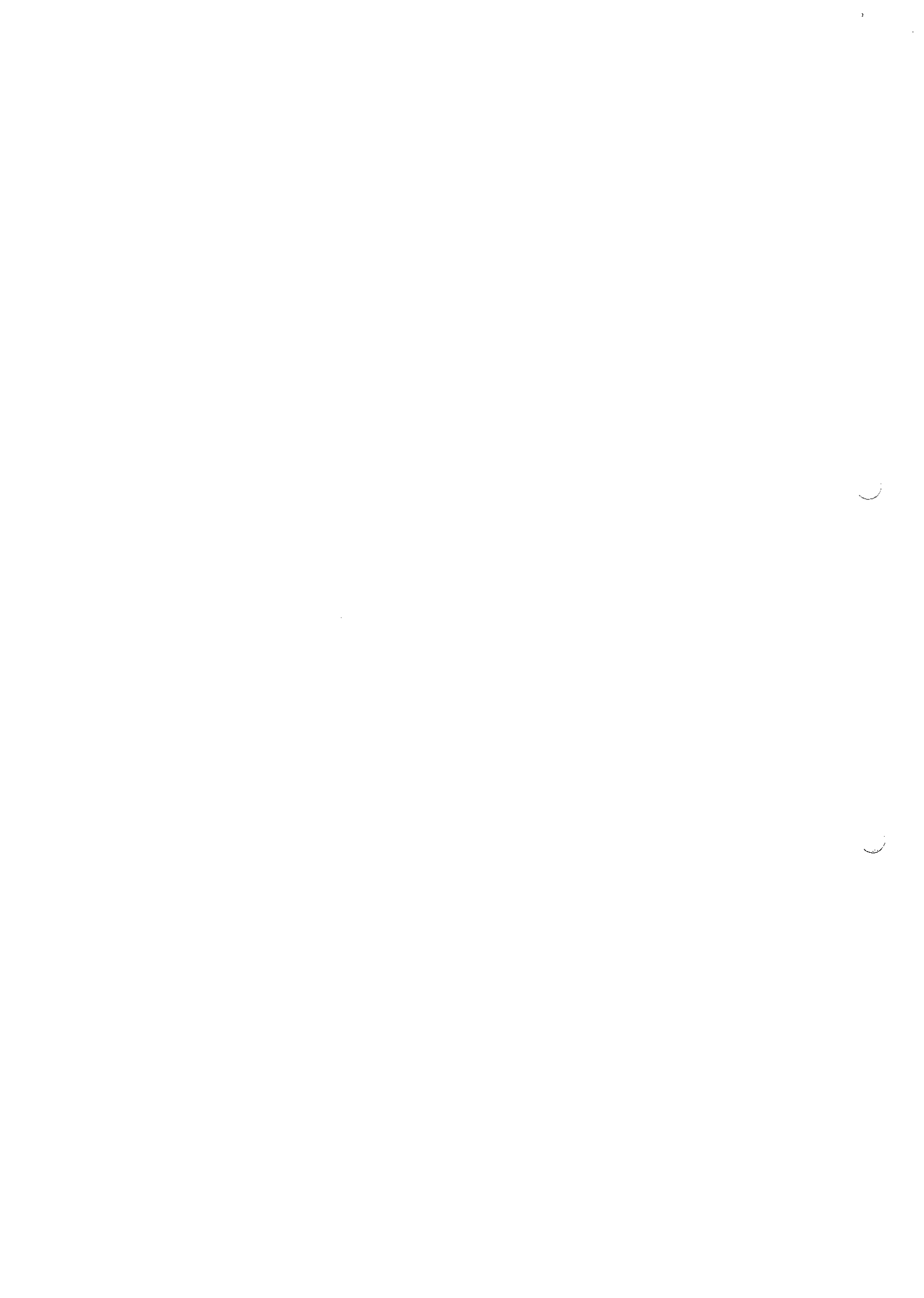
Rubr.: 8



**CONVÊNIO ECOPORE/CSAC**  
**RELATÓRIO TÉCNICO**  
**Julho 2011**

**Monitoramento dos impactos, sobre a fauna de  
peixes, da disposição no rio Madeira do  
sedimento dragado do igapó à margem  
esquerda do rio Madeira, a jusante da Cachoeira  
de Santo Antônio**

**Porto Velho - RO**  
**Julho de 2011**



**EXECUÇÃO:**



**Equipe Executora:**

Msc. Ariana Cella Ribeiro

Msc. Marília Hauser dos Santos

Bsc. Talles Romeu Colaço

Bsc. Marina Granai

**Consultora:**

Gisele Castilho

**Alunos de Iniciação Científica:**

Ana Paula Azevedo

Jéssica Umberlino Marreira

## **1. APRESENTAÇÃO**

O presente relatório descreve informações a respeito das atividades realizadas pela equipe técnica e administrativa referente ao projeto convênio, firmado entre Ecoporé e CSAC, para monitoramento da ictiofauna do rio Madeira em função da dragagem do igapó da margem esquerda deste rio, até o mês de julho do corrente ano.

## **2. OBJETIVOS**

O monitoramento proposto pretende verificar se qualquer efeito nocivo se instala nos níveis dos indivíduos, populações e assembléias de peixes, de modo a subsidiar medidas mitigatórias. Para tanto, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- Monitoramento de danos diretos aos espécimes através da avaliação da integridade morfo-histológica das brânquias das espécies alvo do monitoramento (a serem definidas);
- Monitoramento da abundância relativa e estrutura das populações de peixes;
- Monitoramento da estrutura, diversidade e estrutura funcional das assembléias de peixes.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

### **3.1 Área de Estudo**

Os locais de coletas foram definidos de acordo com a proximidade da área onde ocorre a dragagem do igapó na margem esquerda do rio Madeira. Foi levada em consideração a área necessária para a aplicação de cada metodologia (arrasto bentônico, malhadeira descaída e malhadeira experimental), bem como a segurança da equipe.

A bateria de redes de coleta tipo “malhadeiras” é armada imediatamente a jusante do Igapó Engenho Velho, onde ocorre a dragagem, nas proximidades da cachoeira Santo Antônio, na margem esquerda do rio Madeira. O arrasto

bentônico, bem como a malhadeira descaída, são aplicados na calha deste rio, aproximadamente a 800 metros jusante de Santo Antônio (Figura 1).



Figura 1. Imagem da área de estudo do presente projeto.

### 3.2 Coletas Biológicas

As coletas de peixes tiveram início em janeiro de 2011, sendo realizadas mensalmente utilizando os seguintes aparelhos de pesca:

- Malhadeira (bateria com 13 redes): ponto imediatamente a jusante do Igapó, na margem esquerda do rio Madeira. Optou-se por um ambiente de remanso, que abriga um pouco de vegetação (Figura 2A);
- Arrasto bentônico (rede com portas): realizados 05 arrastos bentônicos, a jusante da cachoeira de Santo Antônio até as proximidades da balsa de Porto Velho (aproximadamente 5 Km distante do local de dragagem) (Figura 2B);
- Malhadeira descaída: contratou-se 02 pescadores da comunidade de São Sebastião que pescaram utilizando a rede descaída, apropriada para pesca profissional dos grandes bagres migradores (dourada e piramutaba) e daqueles migradores de menores distâncias (babão e filhote) (Figura 2C);

- Coletas extras: capturas com tarrafas e linhada para coleta de brânquias, bem como coleta de material biológico de peixes comerciais (grandes bagres de família Pimelodidae -*Brachyplatystoma*) por meio de pescarias profissionais, realizadas por moradores da comunidade São Sebastião.

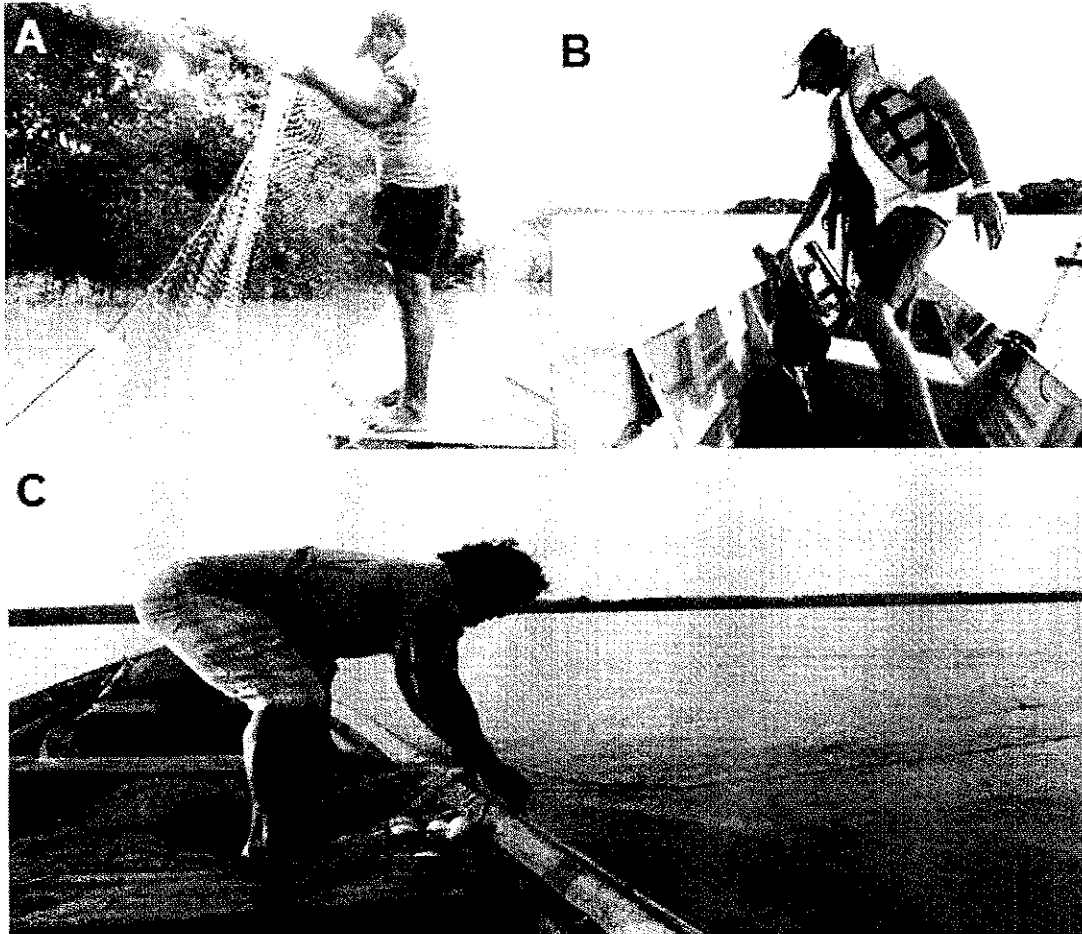


Figura 2. Coletas com malhadeiras na margem esquerda do rio Madeira (A), arrasto bentônico (B) e rede descaída na calha do rio (C).

A coleta de brânquias procedeu da seguinte maneira: as despescas da malhadeira foram realizadas a cada duas horas, mantendo os peixes vivos ou moribundos até o momento de retirada das brânquias. Ainda em campo os peixes foram medidos (mm) (Figura 3A), pesados (g) (Figura 3B) e em seguida retirados fragmentos do segundo arco branquial direito de cada exemplar (Figura 3C e 3D), os quais foram fixados em Alfac (85 % de álcool 70%, 10% de formol 37% e 5% de ácido acético 2%) durante 18 horas e transferidos para álcool 70% para preservação. Os peixes de pequeno porte, comumente

capturados no arrasto bentônico, foram fixados inteiros na solução fixadora Alfac e mantidos em álcool 70%.

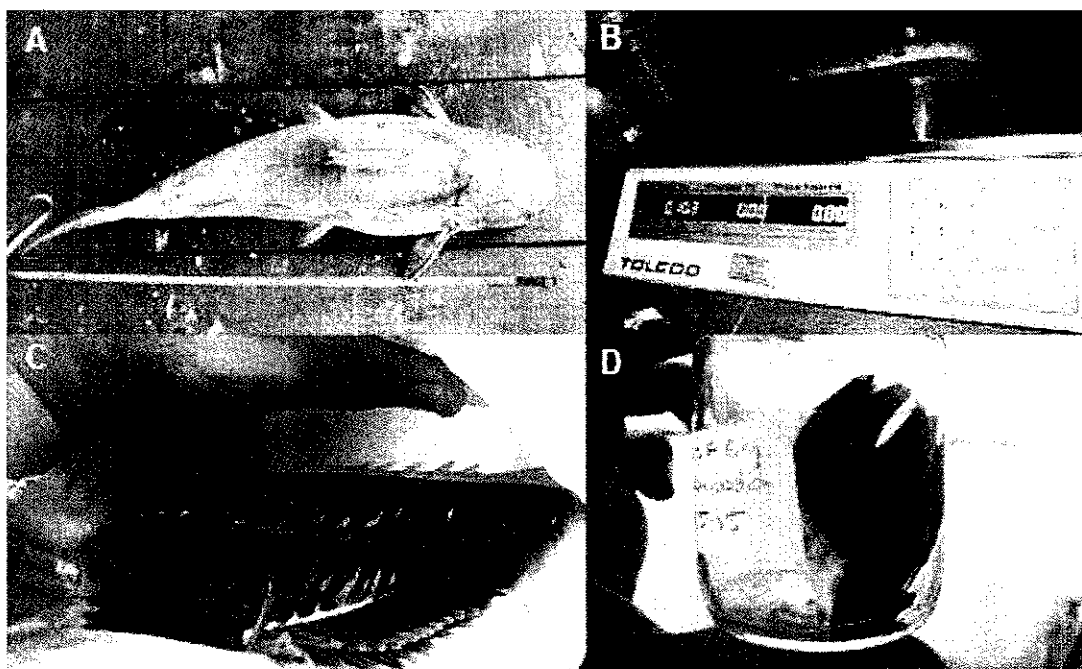


Figura 3. Etapas de biometria (A e B) e coleta de fragmento branquial (C e D) e de peixes coletados com malhadeiras e rede de descaída.

### 3.3 Trabalhos de laboratório

O método para o processamento histológico das brânquias é o mesmo empregado comumente em histologia, submetendo-as às técnicas histológicas de rotina: fixação, desidratação, inclusão em parafina, cortes de 0,5  $\mu\text{m}$  em micrótomo manual e coloração com Hematoxilina e Eosina (HE). Ajustes metodológicos foram feitos juntamente com uma consultora especialista em análise histopatológica em brânquias de peixes, a Dra. Gisele Castilho.

### 3.4 Análise dos dados:

#### Abundância Relativa de Peixes (rendimento das pescarias em valores de CPUE)

Os valores de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) permitem uma comparação direta dos valores de rendimento pesqueiro e abundância ou densidade relativa de peixes (Hinton & Maunder, 2004), desde que estejam na

mesma unidade de esforço. Assim, o rendimento das pescarias por aparelho de pesca foi realizado a partir de valores de abundância relativa das espécies nas amostras, em termos de CPUE ( $m^2$ ), a partir de todos os exemplares meses amostrados. Para a malhadeira, a abundância foi avaliada termos do número de exemplares e biomassa capturada por metro quadrado a cada 24 horas ( $\text{exemplares}/m^2 \cdot 24h$ ,  $\text{gramas}/m^2 \cdot 24h$ ). Para a rede de arrasto bentônico e malhadeira descaída, as abundâncias relativas foram avaliadas em função o número de exemplares capturados por amostra ( $\text{exemplares}/\text{amostra}$ ), para cada metodologia.

### **Classificação trófica das espécies:**

A classificação trófica das espécies foi realizada a partir da literatura disponível para ambientes na bacia Amazônica (Ferreira, 1993; Santos *et al.*, 2006) e preferencialmente para a bacia do rio Madeira (Goulding, 1979; Pouilly *et al.*, 2004; Ibanez *et al.*, 2007, Santos, 1991). Ainda, para o melhor reconhecimento dos recursos alimentares consumidos pela ictiofauna em estudo, utilizou-se também informações acerca das análises de conteúdo estomacal das espécies mais abundantes no sistema do rio Madeira, que estão sendo conduzidas pela equipe do Monitoramento da Ictiofauna (UNIR/SAE).

### **Abundância e estrutura em comprimento das espécies mais abundantes na malhadeira:**

Considerando o esforço padronizado em todos os eventos de coleta, a variação mensal das espécies mais abundantes na malhadeira foi determinada por meio da frequência absoluta dos exemplares ao longo dos meses estudados. Semelhantemente, a estrutura em comprimento destas espécies também foi determinada pela frequência absoluta de exemplares nas diferentes classes de comprimento padrão .



#### 4. Resultados e Discussão

Nas sete excursões de campo realizadas, as capturas exibiram pequena abundância, com o total de 410 exemplares, pertencentes a 66 espécies de peixes. Destas, 27 apareceram como registro único (Tabela 1), fato que já era esperado visto o ambiente amostrado (calha do rio Madeira), onde muitas espécies estão apenas de passagem.

Quando foram comparadas a riqueza e abundância de espécimes por aparelho de pesca utilizado, observou-se os maiores valores destes atributos para a malhadeira, com 58 espécies e 341 exemplares, seguido pelo arrasto bentônico com 14 espécies e 51 exemplares (Figura 4). O mesmo padrão foi observado para a análise de abundância relativa (Figuras 5, 6 e 7). Por sua vez, com o uso da rede de malhadeira descaída foram capturadas apenas 5 espécies e 18 exemplares, sendo 16 deles do gênero *Brachyplatystoma* sp., considerado alvo para os estudos do Programa de Conservação da Ictiofauna no PBA da UHE Santo Antônio.

O maior número de exemplares capturados com uso de malhadeiras experimentais já era esperado, visto que os outros dois aparelhos de pesca são para capturas muito específicas, seja para grandes bagres ou para peixes que utilizam a porção bentônica do canal do rio.

Considerando a variação temporal das capturas, há indícios de aumento da abundância a partir de junho, quando o nível da água começa a baixar no rio Madeira. Provavelmente, este resultado ocorre em função do aumento da concentração de peixes pela redução efetiva do ambiente aquático no período de águas baixas. Isso não acontece com a captura dos grandes bagres (com malhadeira descaída) em função do período de safra das espécies, já conhecido na região, que para a dourada e piramutaba ocorre, em especial, entre outubro e março.

Tabela 1. Total de exemplares das espécies capturadas com os três diferentes apetrechos de pesca utilizados no presente estudo (arrasto bentônico, malhadeira descaída e malhadeira experimental).

<b>Espécies</b>	<b>Arrasto Bentônico</b>	<b>Malhadeira Descaída</b>	<b>Malhadeira Experimental</b>	<b>Total</b>
<i>Schizodon fasciatus</i>			40	40
<i>Mylossoma duriventre</i>			36	36
<i>Propimelodus caesus</i>	30			30
<i>Ageneiosus ucayalenses</i>			22	22
<i>Potamorhina latior</i>			19	19
<i>Potamorhina altamazonica</i>			19	19
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>			18	18
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	1		17	18
<i>Plagioscion squamosissimus</i>			14	14
<i>Squaliforma emarginata</i>			14	14
<i>Triportheus angulatus</i>			14	14
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	1	2	10	13
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>		10		10
<i>Pterodoras granulatus</i>	1	1	8	10
<i>Sorubim lima</i>			8	8
<i>Vandellia cirrhosa</i>			8	8
<i>Exallodontus aguanai</i>	3		3	6
<i>Nemadoras humeralis</i>			6	6
<i>Ageneiosus inermis</i>			5	5
<i>Cetopsis coecutiens</i>	1		4	5
<i>Cetopsis oliveirai</i>	5			5
<i>Peckoltia bachii</i>			5	5
<i>Pinirampus pirinampus</i>			5	5
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>		4		4
<i>Prochilodus nigricans</i>			4	4
<i>Pseudostegophilus nemurus</i>			4	4
<i>Triportheus albus</i>			4	4
<i>Calophysus macropterus</i>	1		2	3
<i>Mylossoma aureum</i>			3	3
<i>Oxydoras niger</i>			3	3
<i>Pellona flavipinnis</i>			3	3
<i>Pimelodina flavipinis</i>	2		1	3
<i>Rhythiodus argenteofuscus</i>			3	3
<i>Sorubim elongatus</i>	1		2	3
<i>Sorubim manihadi</i>			3	3
<i>Duopalatinus peruanus</i>	1		1	2
<i>Hydrolycus scombeiroides</i>			2	2
<i>Jurengalis juruenses</i>			2	2
<i>Planilloricaria cf. cryptodon</i>	2			2
<i>Acanthicus hystrix</i>			1	1
<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i>			1	1
<i>Adontosternarchus clarkae</i>			1	1
<i>Ageneiosus atronasmus</i>			1	1
<i>Amblydoras affinis</i>			1	1
<i>Anodus orinoscensis</i>			1	1
<i>Apteronotus bonapartii</i>			1	1
<i>Auchenipterus ambyachus</i>			1	1
<i>Auchenipterus nuchalis</i>			1	1

<i>Cetopsis candiru</i>		1	1
<i>Charax macrolepis</i>		1	1
<i>Hemiodoras stenopeltis</i>		1	1
<i>Hemisorubim platyrhinchus</i>	1		1
<i>Hypophthalmus edentatus</i>		1	1
<i>Liposarcus paridalis</i>		1	1
<i>Loricaria cataphracta</i>		1	1
<i>Opsodoras boulengeri</i>		1	1
<i>Pellona castelnacana</i>		1	1
<i>Psectrogaster amazonica</i>		1	1
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>		1	1
<i>Pygocentrus nattereri</i>		1	1
<i>Rhinodoras boehlkei</i>	1		1
<i>Serrasalmus hollandii</i>		1	1
<i>Sturisoma cf. lyra</i>		1	1
<i>Thoracacharax stellatus</i>		1	1
<i>Triportheus auritus</i>		1	1
<i>Zungaro zungaro</i>		1	1

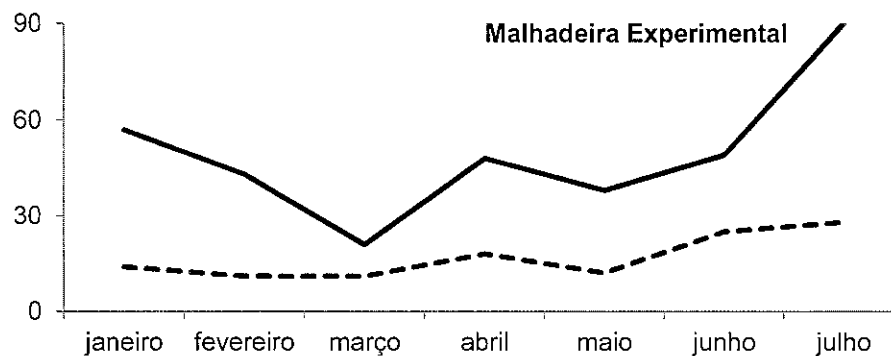
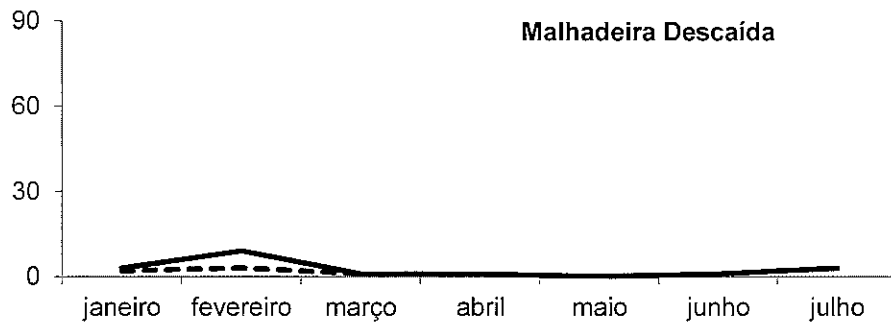
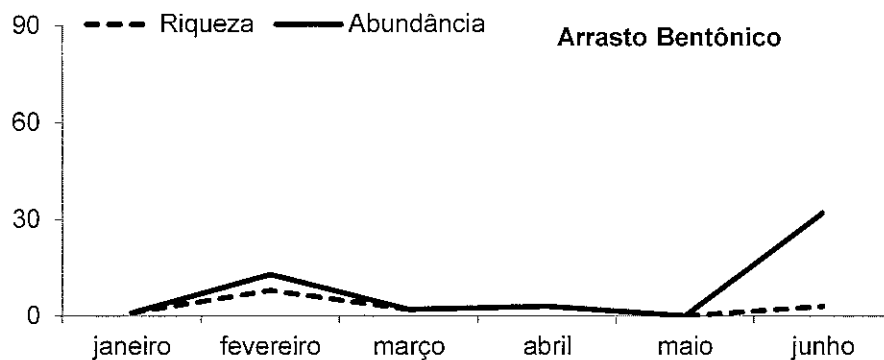


Figura 4. Riqueza e abundância de espécies capturadas por mês de coleta com os diferentes aparelhos de pesca utilizados no presente estudo.

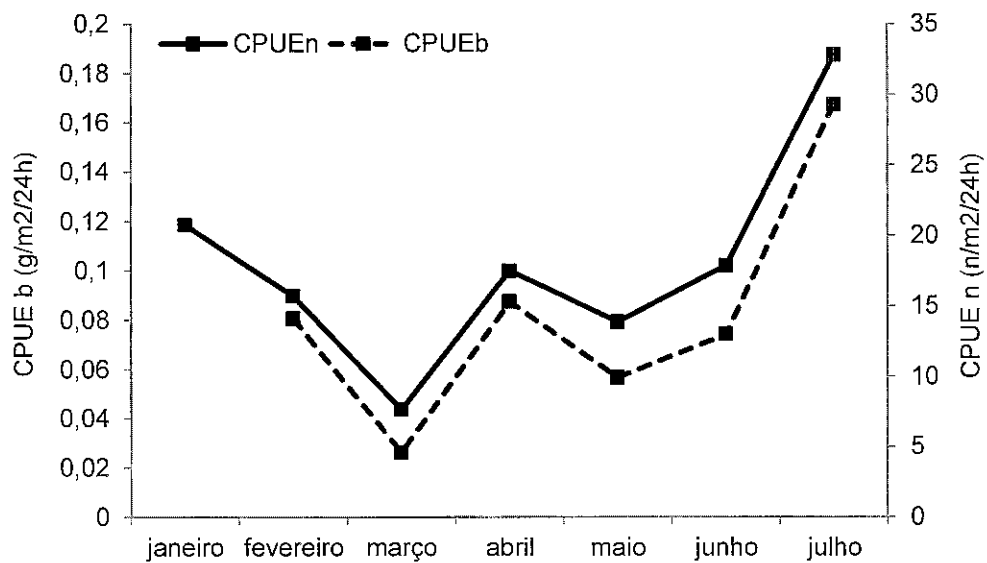


Figura 5. Captura por unidade de esforço (abundância e biomassa) de espécies capturadas com malhadeira experimental utilizada no presente estudo.

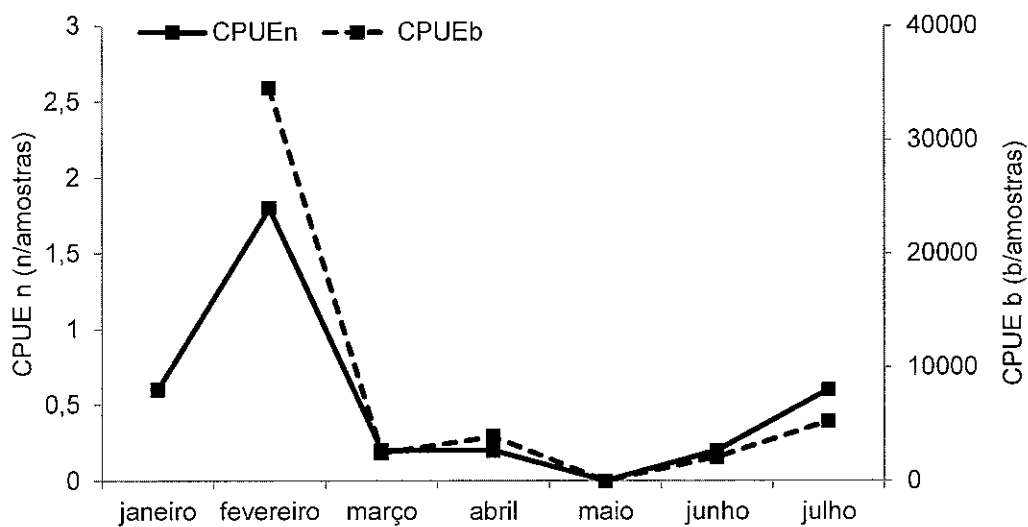


Figura 6. Captura por unidade de esforço (abundância e biomassa) de espécies capturadas com malhadeira descaída utilizada no presente estudo.

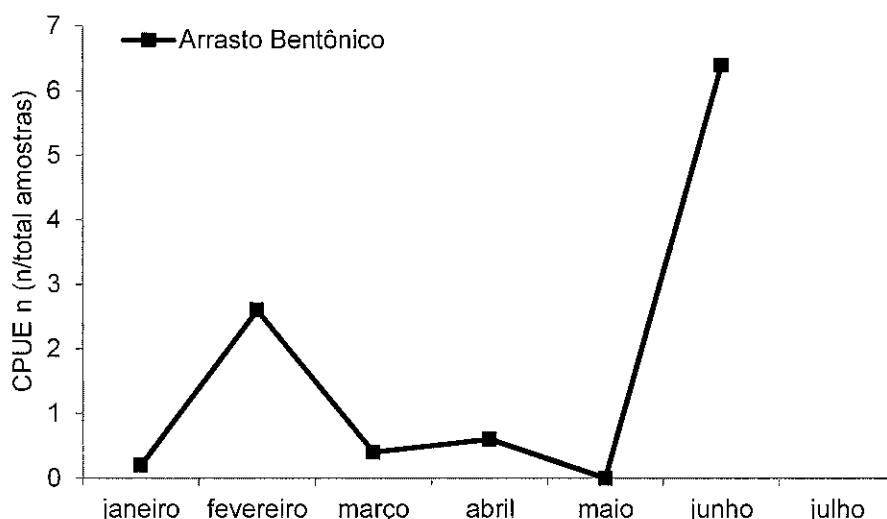


Figura 7. Captura por unidade de esforço (abundância) de espécies capturadas com arrasto bentônico utilizado no presente estudo.

A riqueza de espécies por grupo trófico mostrou dominância das seguintes categorias: carnívoros, detritívoros, onívoros e piscívoros, as quais representaram 52 das 66 espécies capturadas no presente estudo. O mesmo padrão é observado para a abundância de espécies, com 297 do total de exemplares capturados pertencentes a estas categorias tróficas. Porém, apesar dos herbívoros e frugívoros terem sido representados por apenas duas espécies cada, ambas categorias tróficas exibiram considerável representatividade nas abundâncias. Este resultado deve-se principalmente, em função de *Mylossoma duriventre* e *Schizodon fasciatus*, com 36 e 42 exemplares, respectivamente (Figura 8). Temporalmente, para todos os meses amostrados houve representantes de espécies das categorias tróficas mais abundantes, padrão também seguido pela abundância dessas espécies, com destaque, assim como visto para o total capturado, de carnívoros, detritívoros e onívoros (Figuras 9 e 10). Várias categorias com ocorrências ocasionais foram observadas, como hematófagos, necrófagos, lepidófagos, iliófagos e planctófagos, fato já esperado visto que o ambiente onde estão sendo capturados é comumente ocupado por espécies que estão em trânsito na calha do próprio rio Madeira, como as branquinhas, sardinhas, pacú, mandubé e piauí.

Também foi avaliada a biomassa das espécies de acordo com as categorias tróficas, mantendo o padrão de maior contribuição das categorias carnívoros, detritívoros, onívoros e piscívoros, porém com maiores proporções de carnívoros e piscívoros, visto o maior peso desses peixes que constituem topo de cadeia alimentar nas assembléias ícticas (Figura 11). Nos meses de março e maio os piscívoros tiveram destaque principalmente em função da presença de *Brachyplatystoma vaillantii* nas amostras, um bagre de porte grande comparado com os peixes comumente capturados com uso de malhadeira na área estudada. Junho e julho tiveram maiores proporções de carnívoros, principalmente pela presença das espécies *Pinirampus pinirampus*, *Pellona castelnaeana*, *Ageneiosus inermis* e *Sorubim lima*. Apenas no mês de fevereiro a presença de *Schizodon fasciatus* proporcionou destaque para os herbívoros.

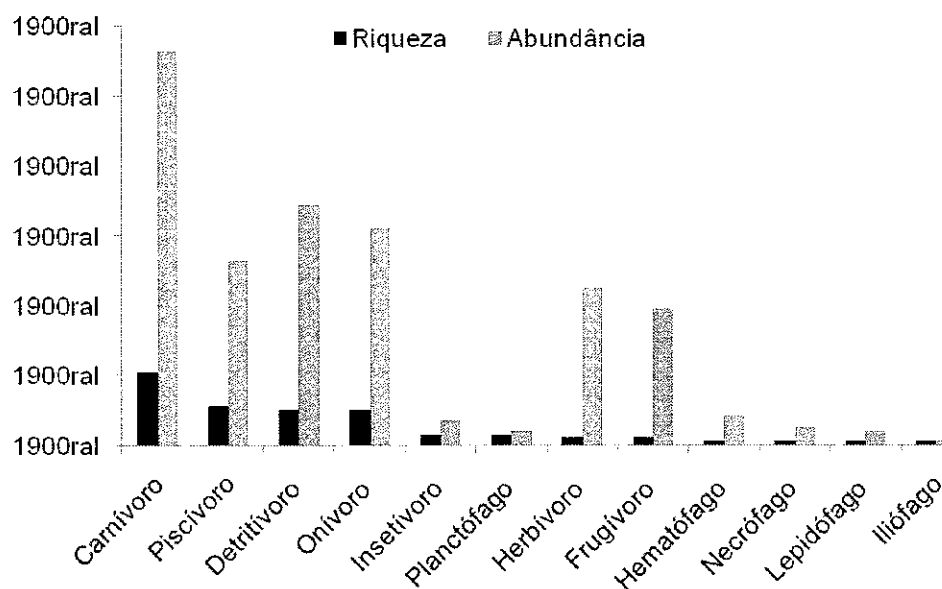


Figura 8. Riqueza e abundância absoluta de espécies por categoria trófica capturadas com os diferentes aparelhos de pesca utilizados no presente estudo.

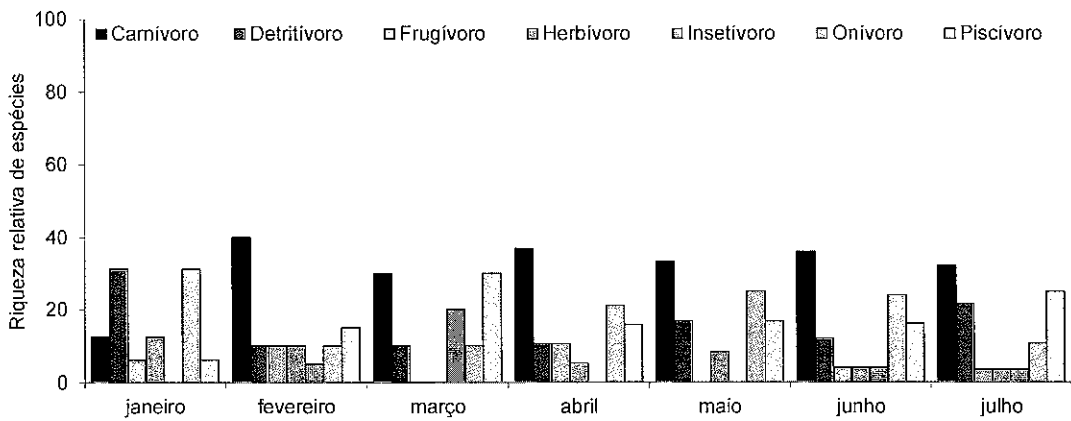


Figura 9. Distribuição temporal da riqueza relativa de espécies por categoria trófica capturadas com os diferentes aparelhos de pesca utilizados no presente estudo.

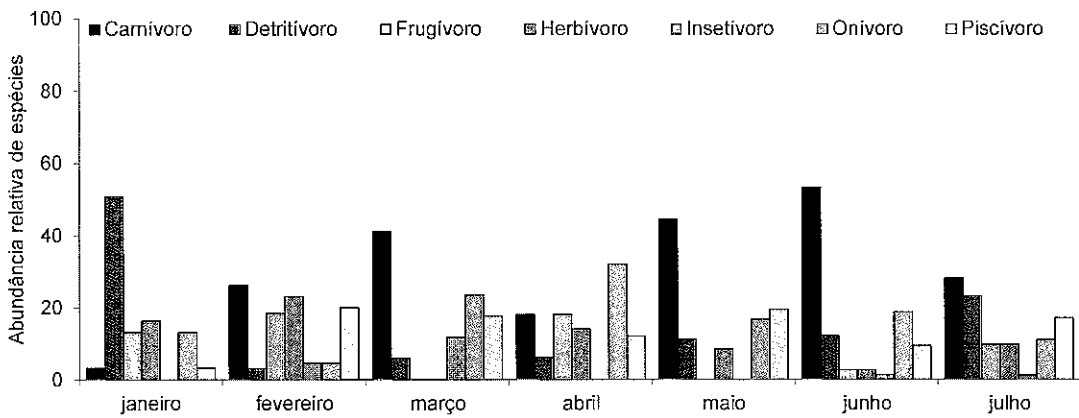


Figura 10. Distribuição temporal da abundância relativa de espécies por categoria trófica capturadas com os diferentes aparelhos de pesca utilizados no presente estudo.

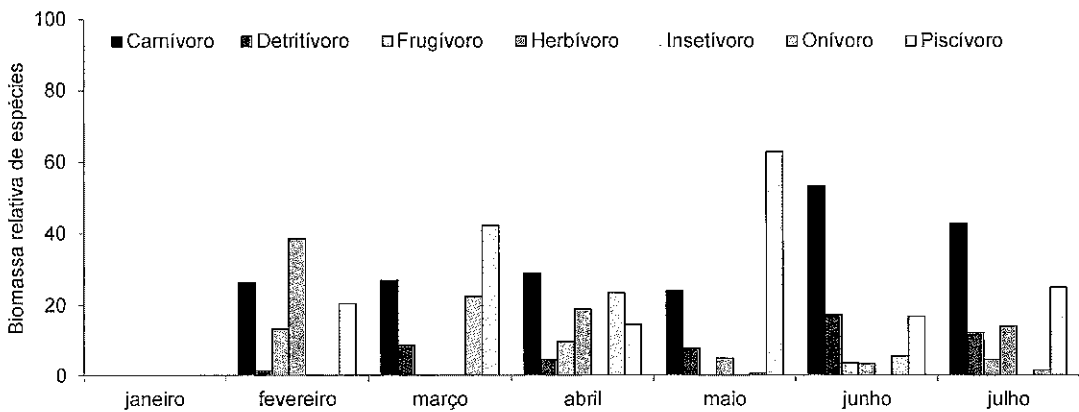


Figura 11. Distribuição temporal da biomassa relativa de espécies por categoria trófica capturadas com o aparelho de pesca malhadeira, utilizados no presente estudo.

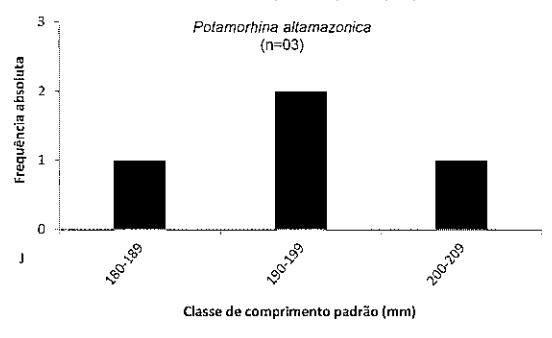
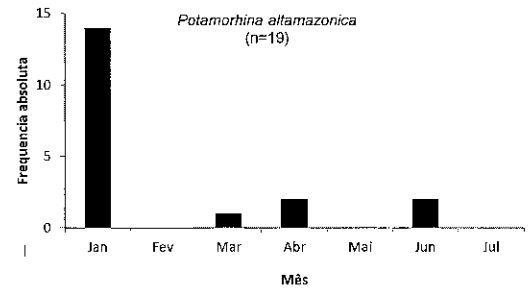
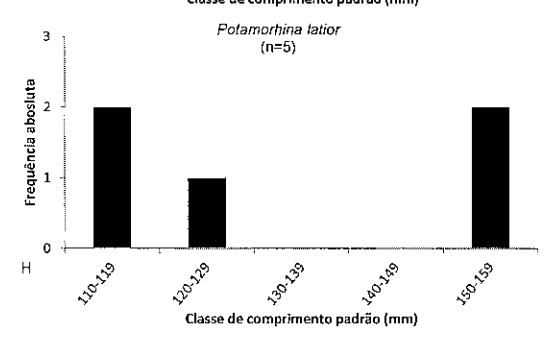
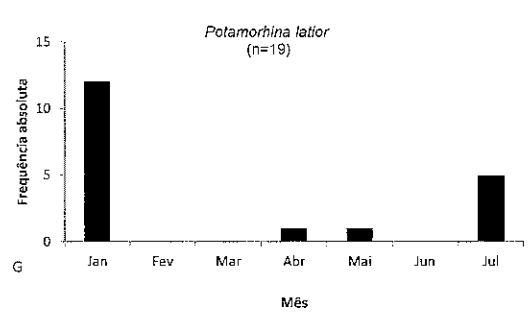
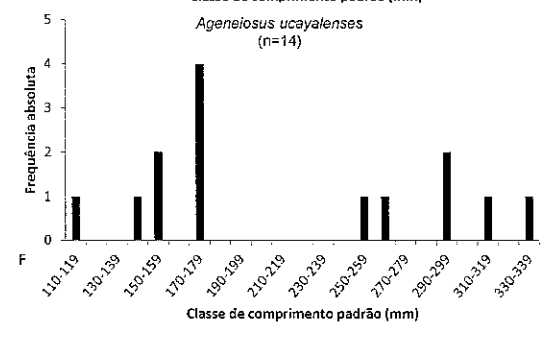
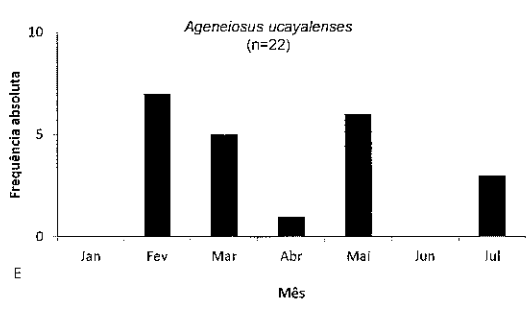
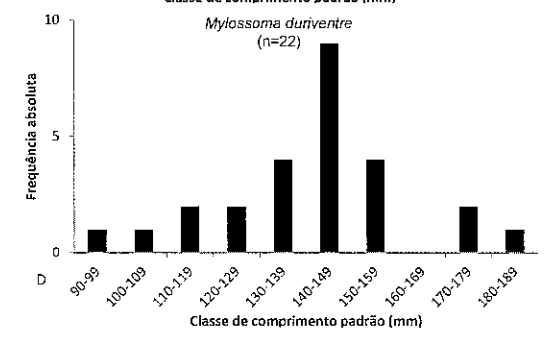
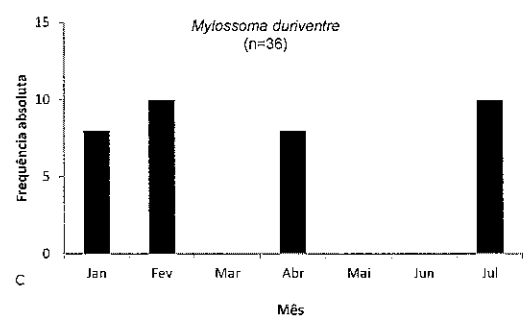
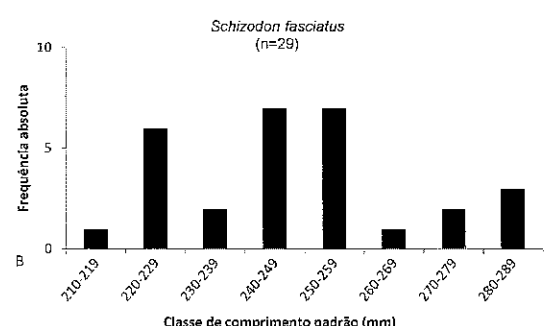
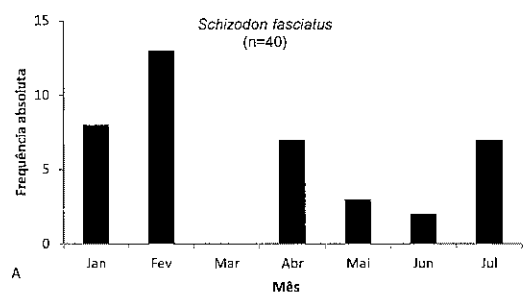
Dentre as espécies mais abundantes estão *Schizodon fasciatus*, *Mylossoma duriventre*, *Propimelodus caesus*, *Ageneiosus ucayalensis*, *Potamorhina latior*, *Pimelodus cf. blochii* e *Potamorhina altamazonica* e *Raphiodon vulpinus*. Com exceção de *Propimelodus caesus*, por ter todos os exemplares capturados em um único evento de coleta, essas são as espécies selecionadas para avaliações mais aprofundadas.

Não foi possível determinar um padrão de abundância claro para as espécies em estudo, ressalta-se, entretanto, um aumento da abundância de *Raphiodon vulpinus* entre abril e julho, período no qual a espécie tende ser mais susceptível a captura, quando a maioria dos piscívoros exibem atividade alimentar mais intensa, visto a retração do ambiente aquático e consequente acúmulo de suas presas.

Maiores abundâncias de branquinhas (*P. latior* e *P. altamazonica*) em janeiro, possivelmente reflete o comportamento alimentar dessas espécies, o qual é mais intenso durante as águas altas, quando a grande área inundada fornece grande quantidade de detrito.

Também não foi possível afirmar o padrão da estrutura em comprimento das espécies (Figura 12), mas verificou-se que todas as espécies exibiram tendência à distribuição normal ( $p < 0,05$ ).





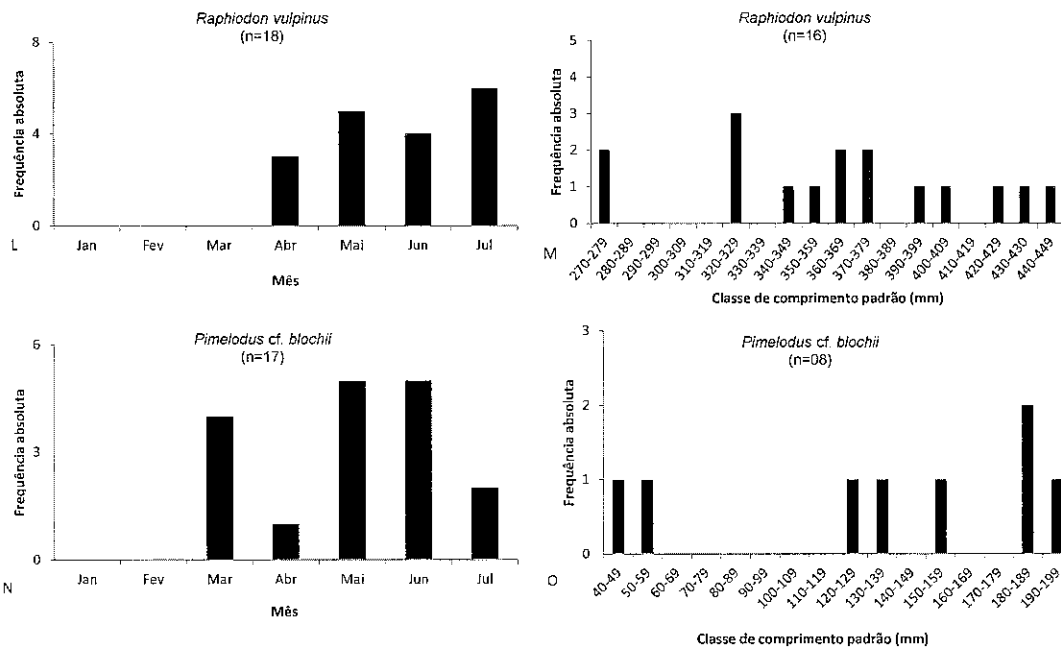


Figura 12. Frequência absoluta por mês e classe de comprimento padrão (mm) dos exemplares de *Schizodon fasciatus* (A,B), *Mylossoma duriventre* (C,D), *Ageneiosus ucayalenses* (E,F), *Potamorhina latior* (G,H), *Potamorhina altamazonica* (I,J), *Raphiodon vulpinus* (L,M), *Pimelodus cf. blochii* (N,O).

### Análises Histológicas:

A busca de eventuais indícios de dano físico ou fisiológico nos peixes esta sendo feita através de análises histológicas de tecido brânquial. A avaliação das espécies dependerá, obviamente,-da presença destas nas amostragens. As espécies com maior número de brânquias coletadas foi *Mylossoma duriventre*, *Schizodon fasciatus*, *Potamorhina altamazonica*, *Pimelodus cf. blochii* e *Rhaphiodon vulpinus*. Já foram processadas mais de 70% das brânquias coletadas, tendo cerca de 50% em fase de análise de lâminas. As análises iniciais das lâminas estão sendo feitas em Curitiba pelo técnico Talles Colaço, juntamente com a consultora Dra. Gisele Castilho. Espera-se que até dia 15 de agosto tenhamos lâminas já analisadas em número suficiente para elaboração de um novo relatório, demonstrando o estado atual dessas espécies na área estudada.

Tabela 2. Número de brânquias coletadas para análise histológica no presente projeto.

<b>Espécie</b>	<b>Núm. de brânquias coletadas</b>
<i>Mylossoma duriventre</i>	42
<i>Schizodon fasciatus</i>	41
<i>Potamorhina altamazonica</i>	34
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	30
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	25
<i>Potamorhina latior</i>	16
<i>Ageneiosus ucayalenses</i>	15
<i>Squaliforma emarginata</i>	14
<i>Triportheus angulatus</i>	12
<i>Pterodoras granulatus</i>	11
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	10
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	10
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	10
<i>Sorubim lima</i>	10
<i>Exallodontus aguanai</i>	6

## 5. Considerações Finais

O ambiente estudado é comumente ocupado por espécies que estão em trânsito na calha do próprio rio Madeira, como as branquinhas, sardinhas, pacú, mandubé e piaú. Não foi possível gerar um padrão populacional consistente acerca da abundância e estrutura em comprimento das espécies analisadas, provavelmente porque estamos capturando apenas uma parcela da população em “trânsito” ao longo da calha do rio Madeira.

Análises histopatológicas em brânquias de peixes estão sendo realizadas com sucesso, estando atualmente na fase de fotografia, leitura e interpretação de lâminas, havendo apenas a implicação de baixas abundâncias ao longo dos meses, gerando, portanto pouco material a ser comparado entre os meses.

## 6. Referências Citadas

HOWES, G.J. 1976. The cranial musculature and taxonomy of characoid fishes of the tribes Cynodontini and Characini. **Bulletin of the British Museum Natural History Zoology** 29:4203-248

PACHECO, A. C. G, R. Bartolette, J. F. Caluca, A. L. M. de Castro, M. P. Albrecht & E. P. Caramaschi. 2009. Dinâmica alimentar de *Rhaphiodon vulpinus* Agassiz, 1829 (Teleostei, Cynodontidae) no alto Rio Tocantins (GO) em relação ao represamento pela UHE Serra da Mesa. **Biota Neotropica** 9:77-84.

Porto Velho, 25 de Julho de 2011

---

Ariana Cella Ribeiro  
Coordenadora da Ictiofauna  
Projeto Convênio ECOPORÉ/CSAC



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) 3316-1292. Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

no. 3498

10/04/2011

10/04/2011

Ofício nº 609 /2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 04 de outubro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Exclusão de áreas das ASVs nº 384/2009 e 448/2010**

Senhor Gerente,

1. Em resposta aos documentos Santo Antônio Energia/ PVH 167/2011 e 0794/2011, informo que foram deferidos os pedidos de exclusão das áreas da ASV nº 448/2010, dentro do Módulo de Monitoramento da Fauna – Morrinhos (margem direita), e da ASV nº 384/2009, no “buffer” do Módulo de Monitoramento da Fauna – Teotônio (magem esquerda - 235 hectares), tendo em vista que essas áreas foram contempladas na Modelagem de Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio com carga orgânica correspondente a floresta em pé, isto é, sem supressão.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

EM BRANCO



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Superintendência Estadual de Rondônia

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.050285/2011-14

Data: 04/10/11  
Fls.: 3499

Assunto: Manifesto do Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB

Memorando nº 001/2011/GAB/IBAMA/RO

Porto Velho, 29 de setembro de 2011.

Adriano Rafael Arrepia de C.  
Coordenador Geral de Infra-Estrutura  
de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

Ao: GABIN/PRLSI/IBAMA-SEDE

Assunto: Manifesto do Movimento dos Atingidos por Barragens-MAB

Senhor Presidente,

Ao cumprimentá-lo, encaminhamos o expediente em epígrafe bem como Ata de Reunião ocorrida hoje pela manhã com os manifestantes do MAB, consequência de movimento reivindicatório na Sede do IBAMA/RO na manhã do dia em curso, para conhecimento e providências que julgar pertinentes

Atenciosamente,

*[Handwritten Signature]*  
César Luiz da Silva Guimarães  
Superintendente IBAMA/RO

A jornalista Telma,  
Para providências.  
14.10.2011

Roberto Mizaki de Toledo  
Coordenador Geral Infraestrutura de  
Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA  
Substituto

A Dinic  
Para ciência e  
orientação.

03.10.2011

*[Handwritten Signature]*  
Curt Trennepohl  
Presidente do IBAMA

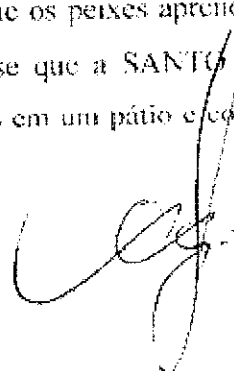
Enviado para Bar  
30.09.11  
Recebido por  
Mariane

RECEBIDO  
IBAMA/RO  
04/10/2011

A cargo  
10.10.11  
Jana  
Moara Menta Giasson  
Assessora Técnica  
DILIC/IBAMA

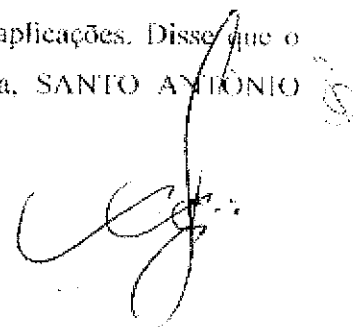
## Ata de Reunião entre IBAMA/RO e o MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS – MAB

Aos vinte e nove dias do mês de setembro de 2011, por volta das dez horas, em face de manifestação com aglomeração de pessoas em frente ao prédio da Sede do IBAMA em Rondônia, ocorreu reunião entre o Superintendente do IBAMA/RO e representantes do MAB com o objetivo de apresentarem documento contendo reivindicações dos atingidos pelas usinas do Rio Madeira e discorreram sobre alguns aspectos do protesto. Foi colocado que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA não vem cumprindo condicionantes da compensação social da L.O e os manifestantes pedem a intervenção do IBAMA na questão. O Superintendente explicou aos manifestantes todo o processo de concessão da Licença de Operação, a partir das Audiências Públicas até a emissão da L.O. Foi dada oportunidade aos representantes do movimento para fazerem suas colocações, que assim se posicionaram: O Sr. Océlio, líder do movimento, disse que nas duas Audiências Públicas sentiu que o projeto de compensação foi imposto e não discutido. Disse também que o IBAMA tem que ser parceiro dos assentados, promovendo a fiscalização da obra e do cumprimento das condicionantes. Falou o Sr. Miguel da Agrovila da Linha 17-Joana D'Arc onde fez colocações sobre a Reserva Legal. Disse que a Reserva Legal em bloco não está sendo efetuada obrigando os assentados a retirarem de suas terras a R.L., deixando pequena área para plantio e criação bovina. Falou também a Sra. Auxiliadora que disse que a mandioca que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA plantou para os assentados foi fora de época e que portanto não cresceu como devia, deixando os assentados em situação difícil, principalmente com a chegada do fim do repasse da compensação financeira. O Sr. Marcelo Gonçalves da Vila Nova Teotônio comentou da falta de renda dos assentados da comunidade e que os peixes não passam pela barragem (meio do lago) deixando os pescadores sem a sua fonte de renda-pesca visto a falta de peixe, reivindicando da SANTO ANTÔNIO ENERGIA uma bolsa financeira até que os peixes aprendam o novo caminho. O Sr. André do Reassentamento Mourinho disse que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA fez a derrubada da madeira dos lotes, colocou-as em um pátio e condicionou a

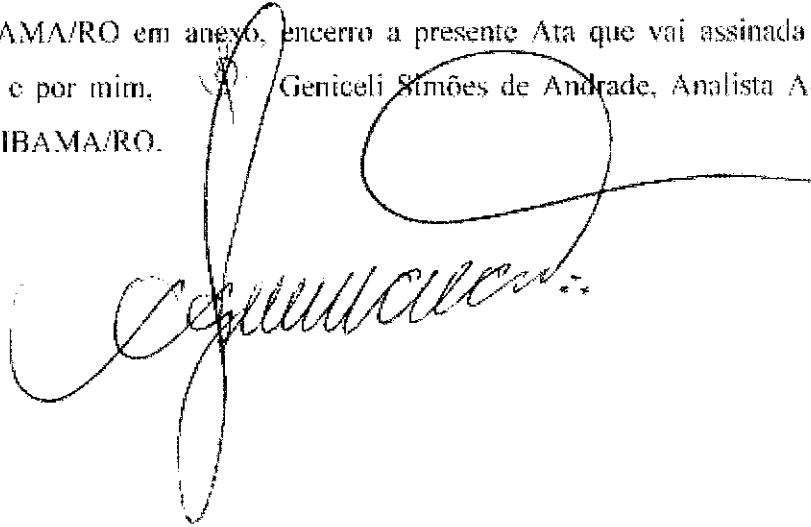




sua retirada pelos assentados mediante pagamento de frete. Falou ainda das dificuldades dos assentados visto a falta de renda, o não crescimento da mandioca plantada, que a Usina só paga R\$ 1.000,00 pelo cercamento de toda área do lote e que só os entrega com o cercamento na parte da frente e lateral. Solicita que a ajuda de custo seja prorrogada por mais 18 meses. As Sra. Creuza e Ocilene abdicaram do uso da palavra. Em seguida falou a Sra. Silvana do Reassentamento São Domingos que disse que não tem pasto em seu lote, que o capocirão está alto, as plantações foram feitas fora da época apropriada e pede a prorrogação da ajuda de custo. O Sr. Artur do Reassentamento Santa Rita afirma que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA nega a informação da localização da Reserva Legal. Que a empresa tirou o direito de uso da madeira dos assentados, mesmo havendo retirado madeira de dentro dos lotes, afirmando que se a limpeza foi feita antes da ocupação do lote o assentado não tem direito ao uso desta. Pede ao IBAMA que compareça a área e verifique as informações aqui relatadas. Fala que a Reserva em Bloco não foi definida. A Sra. Manuela do Reassentamento Santa Rita disse que a maioria dos lotes foram entregues limpos e que não tem madeira para trabalhar. Pede a instalação da Reserva Legal em Bloco e a prorrogação da ajuda de custo. O Sr. Josenias do Reassentamento São Domingos sugere a construção de tanques escovados como solução para parte dos problemas da comunidade de pescadores. O Sr. Erivelton fala das condições dos assentados do Baixo Madeira e solicita atenção com relação às estradas da região. Coloca que falta estradas para tráfego e pede o cascalhamento das já existentes e sua manutenção. Falou também que as comportas da Santo Antônio foram abertas e que o nível subiu mais de 2 metros trazendo transtornos à comunidade, depois corrigiu a fala e disse que eram as comportas de Samuel. Disse também que esse fato seria uma prévia do que aconteceria quando fosse as comportas de Santo Antônio abertas. Pediu também a construção de tanques escovados como solução para os pescadores. Após essas falas, o Sr. Océlio fez considerações gerais onde colocou que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA deveria continuar com as compensações financeiras aos assentados até que estes pudessem caminhar com as próprias pernas. Solicita do IBAMA fiscalização nas áreas dos assentamentos e obras. Pede que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA entregue madeira aos assentados para uso em benefício da comunidade como a construção de casas, cercas, coches para os animais entre outras aplicações. Disse que o MAB marcará reunião com o Governo do Estado de Rondônia, SANTO ANTÔNIO



ENERGIA, Secretaria Geral da Presidência da República e solicita a presença do IBAMA. A data dessa reunião será agendada e repassada futuramente ao IBAMA. Na ocasião o Superintendente do IBAMA/RO se comprometeu com os manifestantes a estar encaminhando o manifesto escrito à Diretoria de Licenciamento do IBAMA em Brasília para apreciação visto ser aquela Diretoria responsável pelo acompanhamento do empreendimento. E assim, os fatos devidamente relatados e manifesto escrito entregue pelo MAB ao IBAMA/RO em anexo, encerro a presente Ata que vai assinada por todos os participantes e por mim, Geniceli Simões de Andrade, Analista Administrativo, servidora do IBAMA/RO.

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to read 'Geniceli Simões de Andrade'. The signature is written over the printed name and extends across the width of the text block.



## MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS – MAB

SECRETARIA ESTADUAL – RONDÔNIA

Rua Osvaldo Aranha, 1611 – Bairro Nova Floresta – Porto Velho/RO  
Fone: (69) 3213-4982 – Email: mabrondonia@yahoo.com.br  
Site: www.mabnacional.org.br

### REIVINDICAÇÕES IMEDIATAS DOS ATINGIDOS PELA USINA DE SANTO ANTÔNIO - RO

Setembro de 2011.

#### Situação geral

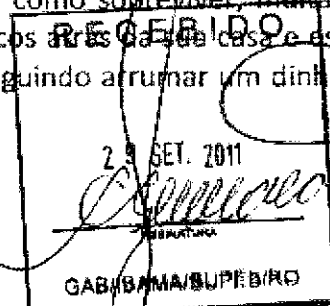
Os atingidos pelas usinas do Rio Madeira, tem sido as novas vítimas de violação dos Direitos Humanos. Temos a certeza de que nesta região as empresas, o Estado brasileiro e os Governos estão implementando um padrão de violações tal ou pior daquele verificado e aprovado na CDDPH. Mesmo que façam vários movimento para omitir tal situação a história mostrará os fatos.

A inexistência de uma política nacional que garanta os direitos mínimos as famílias atingidas concede total liberdade para que as empresas construtoras adotem uma política discriminatória, preconceituosa, injusta e autoritária de tratamento com as famílias, condicionada apenas a seus interesses lucrativos, a tal ponto que os atingidos de Rondônia, formados em grande parte por ribeirinhos, pescadores, agricultores e extrativistas estão sendo remanejados para vilas urbanas sem ter terra, água, acesso ao rio, trabalho, renda e escolas adequadas. Existem contradições latentes, como Reassentamento onde foram destinadas as famílias atingidas de 3 a 10 hectares de terras e já em outro Reassentamento as famílias receberam apenas 400 m<sup>2</sup> e outros existe acordo de receberem 50 hectares. Casas de 50m, 60m 70m e poucas de 100 m<sup>2</sup>, as famílias são atingidas pela mesma barragem, mas mesmo assim o tratamento é diferenciado, recém direitos desiguais.

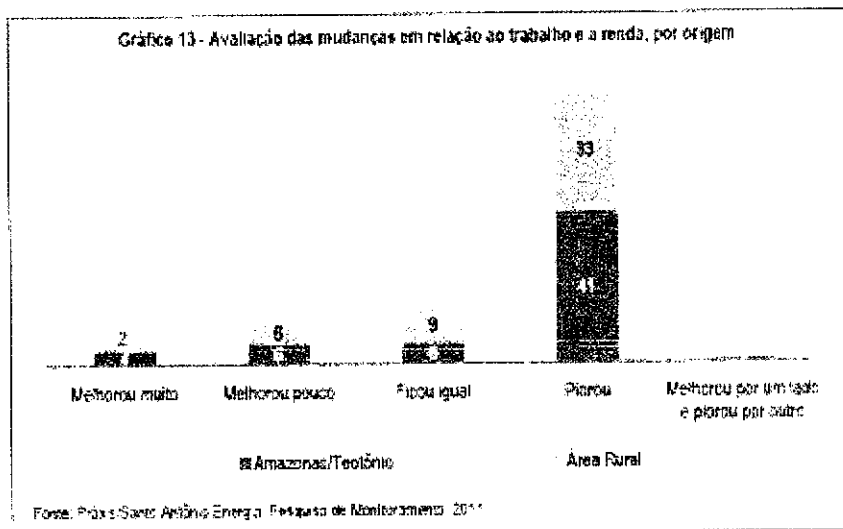
Existe também uma ausência de envolvimento direto e participação efetiva das empresas estatais dos consórcios no processo de negociação dos direitos das famílias atingidas e do Estado na condução e acompanhamento do processo de remanejamento das famílias. Ao todo foi R\$ 15 bilhões de dinheiro público e 49% das obras são de controle das estatais, mas nenhuma ação do Estado para garantir direitos iguais a todos e todas.

Todos os reassentamentos implantados pelas Usinas do Rio Madeira estão com problemas graves e pendências. Problemas de terra, trabalho, renda, água, moradia, infraestrutura, entre outros.

A totalidade das famílias reassentadas não possuem renda, porque perderam suas fontes de trabalho e nas novas áreas não estão conseguindo produzir, o fato mais recente foi a perda das lavouras de mandioca. Para piorar, esta acabando o tempo de Verba de manutenção das famílias. Como não tem mais como sobreviver, muitas já estão abandonando suas casas, outras construindo barracos e outras já estão alugando para operários das obras, com isso estão conseguindo arumar um dinheiro para sobreviver por mais um período.



Um recente estudo da empresa Santo Antônio Energia (2011) sobre o monitoramento da população atingida em algumas comunidades e reassentamentos mostrou que **74% da população constatou que a situação em relação ao trabalho e renda piorou**, inclusive isso se encontra em mãos do IBAMA e mesmo assim liberou a Licença de Operação. SAE, p. 40.



Na questão da pesca, o mesmo levantamento constatou que para 88% a situação piorou. SAESA, p. 42.

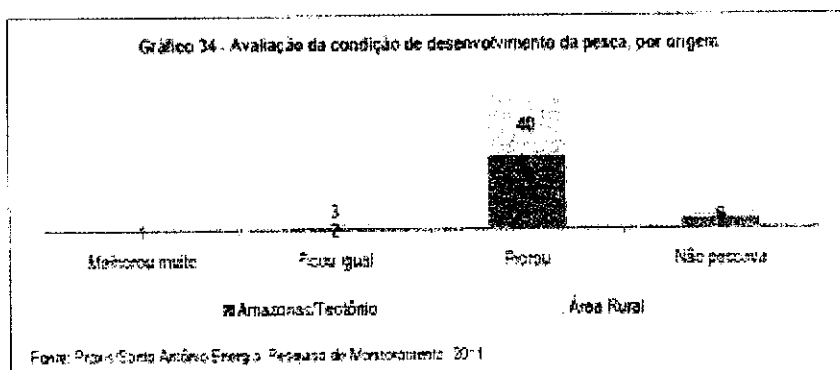


Tabela 9 - Justificativas para avaliação, por origem

Avaliações	Procedência:		
	Amazonas/Teotônio	Área Rural	Total
<b>Positivas</b>			
Achou bom parar de viver da pesca	1	-	1
Parou de pagar a contribuição para a Colônia dos Pescadores Z-1 (não tinha retorno desse pagamento)	1	-	1
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Negativas</b>			
Ferrou o vínculo	23	27	50
Diminuiu a oferta de peixe no Rio Madeira	18	-	25
Derrotou o vínculo devido à distância, mas continua pensando	8	6	14
Pesca apenas para subsistência/aumentação	2	1	3
Continuar pescando em outra região em menor quantidade	2	-	2
O rio que tinha a atual propriedade não oferece o mesmo	-	2	2
Partura do Rio Madeira	-	-	-
Deixou de comercializar	1	-	1
Faz apenas pesca esportiva	1	-	1
Não tem mais ninguém que ofereça peixes para resenda	1	-	1
<b>Subtotal</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>99</b>

Fonte: Praxi/Santo Antônio Energia - Pesquisa de Monitoramento - 2011

As obras ainda não foram concluídas, mas os problemas são percebidos. A situação mais grave é das próprias famílias atingidas. A Plataforma Dhesca constatou graves

problemas. O recente relatório da Plataforma Dhesca, mostrou várias conseqüências entre elas que *“o número de homicídios dolosos cresceu 44% em Porto Velho entre 2008 e 2010, e a quantidade de crianças e adolescentes vítimas de abuso ou exploração sexual subiu 18%. O número de extupros cresceu 208% em Porto Velho entre 2007 e 2010<sup>1</sup>.”*

Queremos que as famílias atingidas tenham os mesmos direitos e que tenham uma adequada reparação. Queremos o verdadeiro desenvolvimento das comunidades atingidas e a reestruturação das comunidades remanescentes ao lago. Acreditamos que as empresas donas das usinas e os Governos são responsáveis pela atual situação que a população atingida se encontra. É clara a violação dos Direitos Humanos nestas usinas e por isso exigimos a imediata reparação de todos os problemas. consocio tem :

### **Pauta de reivindicações dos atingidos pela UHE Santo Antônio**

#### **1. Reassentamentos**

##### **Contexto**

Desde o anúncio da usina as empresas sempre tinham INCERTEZA do número de atingidos. Em Santo Antônio, no PBA eram estimadas 561 famílias e 12/08/2009 afirmaram publicamente que 1.145 famílias integraram o programa de remanejamento. Atualmente o número divulgado pela empresa é de 1.600 famílias fazendo uma incoerência na política de Reassentamento. E em recentes negociações, diretores da empresa afirmaram que *“tem certeza de que haverá mais atingidos que terão de sair, mas por enquanto estão limitados ao ‘polígono’, terá de esperar o lago encher para ver melhor”*.

Não houve processo de consulta às famílias a respeito de como deveria ser construída sua nova morada. A SAE de forma truculenta impôs um modelo de reassentamento que agora se vê extremamente problemático.

Foram implementadas ao todo sete áreas (Santa Rita, Novo Engenho Velho, São Domingos, Riacho Azul, Vila de Teotônio, Morrinhos e Parque dos Buritis). Todos os reassentamentos foram criados sem seguir um mesmo padrão.

O tamanho da casa, no reassentamento Santa Rita, no qual houve um acordo onde MAB e INCRA participaram, as famílias conquistaram uma casa com 100 m<sup>2</sup> independente do tamanho da família, enquanto nas demais áreas as casas tem uma variação de tamanho de 50 a 100m<sup>2</sup> sendo que a maioria não atinge o tamanho menor.

As áreas dos lotes também possuem uma grande variação no tamanho, desde 50 ha até 7,5 ha, existe um reassentamento de Teotônio que as famílias apenas receberam um lote com menos de 1 hectare, nada mais. O Módulo mínimo do INCRA é de 60 hectares nesta região.

O único reassentamento com 50 hectares é o Santa Rita, sendo que 40 ha seriam de reserva, mas a empresa ainda não comprou a área e provavelmente tentará negar esta

---

<sup>1</sup> Relatório nacional para o Direito Humano ao Meio Ambiente Plataforma Dhesca Brasil, abril de 2011.

área, o que deixaria os lotes com tamanho de área semelhante aos demais reassentamentos.

Situação de cada reassentamento:

**Reassentamento da nova VILA DE TEOTÔNIO:** a situação é dramática, todas as famílias eram camponeses que possuíam como profissão ser pescador. A comunidade de pescadores próxima ao rio madeira , um dos lugares mais nobres da região, foi removida para uma área de 68 hectares bem distante do rio madeira. Atualmente na nova área tem 72 famílias /lotes início da transferência/mudança mês de novembro de 2010.

**Reassentamento SANTA RITA:** Nesse projeto as famílias são oriundas do projeto de assentamento Joana D'arc. do INCRA localizado na margem esquerda do rio madeira, município de Porto Velho a nova área de 2.459 hectares com lotes produtivos de 10. E mais uma promessa da empresa de 40 ha de reserva legal por famílias localizada na margem direita do rio madeira no km 767 da BR 364 sentido Porto Velho e Jaci Paraná/Rio Branco, no entanto nada foi comprado ainda e nem o INCRA tem informações . Com 135 famílias/lotes. O processo de mudanças destas famílias iniciou abril de 2011 e a Verba de Manutenção termina em janeiro.

**Reassentamento SÃO DOMINGOS:** As Famílias oriundas da margem esquerda do rio madeira (ribeirinhas). Essa nova área e de 370 hectares fica localizada a margens esquerda do rio madeira com 36 lotes/famílias e o processo de mudança iniciou em janeiro de 2011. Os lotes varia de 7 há á 17 há. Até dia 25 de setembro só havia 15 família residente no Reassentamento.

**Reassentamento RIACHO AZUL:** A área do Reassentamento é de 981 hectares, fica localizado nas margens esquerda do rio madeira próximo a Porto Velho e tem 42 lotes/família , o processo de mudanças das famílias iniciou em novembro de 2010.

**Reassentamento de NOVO ENGENHO VELHO:** Foi à primeira área removida pela a empresa. Total da Área 282 hectares, 40 famílias/lote. Início das mudanças dezembro de 2008.

**Reassentamento de MORRINHOS:** Com Área de 947 hectares, famílias da margem esquerda e direita do Rio Madeira (comunidade de Zeca Gordo, Joana Darc , Padre Eterno e Morrinhos ) .Hoje localizada na margens direita do rio madeira, próximo ao Reassentamento Santa Rita com 50 família /lotes e início da mudanças das famílias: abril de 2011

**Reassentamento PARQUE DOS BURITIS:** uma Área de 16 hectares, fica na margem direita do rio madeira no distrito de Jaci Paraná distante 90 km de Porto Velho ,Localizado na BR 364, com Lotes /famílias 187 Famílias ribeirinhas ao Rio Jaci Paraná e próximo ao distrito início das mudanças abril de 2011

A SAE assinou acordos nos quais deixaria 20% do total da área de cada lote preparada e em condições de produção, mecanizada e corrigida para que as famílias pudessem iniciar sua produção em um solo fértil e apto para o cultivo. Porém na maioria dos reassentamentos a empresa desmatou preparou somente 40% do que seria a área produtiva - fazendo uma correção do solo de má qualidade - e atualmente tem se negado a preparar o restante 60% da área de produção de cada lote, equivalente a 6 hectares.

A empresa se comprometeu em fazer a plantação de alguma cultura em cada lote para que a família quando transferida pudesse muito breve ter uma renda para sua subsistência. Em todos os reassentamentos foram implementadas de forma arbitrária sem consulta as famílias apenas duas culturas, pastagem e mandioca. Na maioria das áreas as culturas tiveram inúmeros problemas inclusive no Reassentamento Santa Rita, a mandioca teve uma perda que varia entre 50 e 100%, não menos que 50%. Em todas as demais áreas o problema é mais grave. Isso é reconhecido pela própria empresa, mas a compensação destas perdas tem sido injusta.

As famílias tem grandes problemas no abastecimento de água, não somente água para o consumo humano e animais, mas também para a irrigação. A única área onde as famílias tiveram direito a ter um poço artesiano individualizado em cada lote foi o Reassentamento Santa Rita. Nos demais projetos, a água é distribuída através de um sistema semelhante ao utilizado nas cidades, a água é extraída de um poço, bombeada para uma estação de tratamento e posteriormente distribuída até as casas das famílias, já que foram perfurados muito poucos poços individuais e os mesmos ou estão secos ou tem água de má qualidade. Existe um grande problema, a água é insalubre, imprópria para o consumo e em breve as estações de tratamento passarão para as mãos da empresa estadual de água e esgoto, o que irá gerar um gasto muito grande para as famílias que necessitam de água para irrigar a produção. Outro grande problema é a falta de qualidade da água que esta sendo distribuída para as famílias, existem diversos casos de pessoas que estão tendo doenças contraídas a partir da água.

Os reassentados de todas as áreas exceto Santa Rita e Novo Engenho Velho, não dispõem de máquinas agrícolas para auxiliar na produção. As famílias não possuem áreas em condições de produção e a empresa não viabilizou as máquinas para isso. Fato que gera um gasto muito grande para a família que necessita de uma máquina para realizar atividades relacionadas ao preparo da terra, já que as mesmas devem ser alugadas ou contratadas para trabalhar por hora e as mesmas não tem dinheiro para isso.

As famílias que por ventura já tenham alguma produção não tem nenhuma estrutura onde possam armazenar sua produção e guardar seus implementos de trabalho. Somente no Santa Rita foi conseguido um galpão de 25 m<sup>2</sup>.

#### **Nossas reivindicações imediatas:**

- 1- **Prorrogação da Verba de Manutenção:** Que o auxílio dado às famílias (verba de manutenção) seja prorrogado até que as mesmas tenham capacidade de produzir e sobreviver com a renda a partir de sua própria produção.
- 2- **Terra Preparada:** Que todas as famílias tenham sua área de produção individual totalmente preparada, mecanizada e corrigida corretamente em condições de produzir.
- 3- **Água para Todos:** Que todas as famílias de todos os reassentamentos tenham um poço artesiano de qualidade e uma caixa de 5 mil litros para ter o abastecimento de água satisfatório tanto para consumo quanto para a produção.

- 4- **Direitos iguais para todos reassentamentos:** Que todas as áreas de reassentamento tenham os mesmos direitos: patrulha de máquinas agrícolas e todos implementos, galpão, 50 hectares de terra para todos; estradas; moradias.
- 5- Exigimos a solução imediata das áreas de reserva legal de todos os Reassentamentos: compra imediata dos 40 hectares por famílias em todos os reassentamentos.
- 6- Pagamento pela empresa de todas as contas referentes as tarifas de energia elétrica e de água até que as famílias tenham renda de sua produção.
- 7- Solução de todas as demais pendências existentes em cada reassentamento.

## **2. Região de Joana D'Arc.**

### **Contexto**

Uma área de Assentamento da Reforma Agrária , projetado para mais de 1.500 lotes

No PA Joana D'Arc, foram removidas 176 famílias, o consórcio argumenta que em seus estudos técnicos somente este número de lotes será afetado. Porém pelo conhecimento da região que os moradores tem e pelas enchentes históricas, afirmamos que mais pessoas serão diretamente afetadas pelo lago. OU seja, como o próprio diretor da empresa afirmou, mais famílias são atingidas, mas a empresa ou não possui dados e informações precisas ou esta escondendo as informações como tem feito até o momento.

Afirmamos também que todos os demais moradores que ainda permanecem na no PA Joana Darc são atingidos pelo empreendimento. Devido a uma série de problemas que existem dentro do assentamento e que foram sendo agravados devido a construção da hidrelétrica. Inclusive, muitas famílias ficarão isoladas e inviabilizadas.

Após o início da atuação do consorcio no Assentamento, grande parte da malha viária deixou de ser restaurada, e teve considerável piora nas vias de acesso, causando um grave problema para os estudantes, já que com os acessos de má qualidade o transporte escolar não tem condições de circular, com isso o **ano letivo dentro do assentamento tem início por volta do mês de maio e termina em outubro** . Situação que prejudica muito o aprendizado dos jovens e crianças.

As famílias que ainda permanecem no assentamento tem grandes dificuldades com relação a sua produção, por dois motivos principais, falta de estrutura e falta de investimento. E a história mostra que os problemas nas comunidades ribeirinhas tendem aumentar na medida em que fechar o lago.

### **Nossas reivindicações imediatas:**

- 1- **Garantir água para todas as famílias:** Que se faça um investimento na forma de um poço artesianos com bomba d'água e reservatório para cada morador do projeto, como medida de recuperação e investimento de estrutura para contribuir com a produção.
- 2- **Crédito para produção de alimentos:** Que o consórcio em parceria com o BNDES , e Governos Federal e Estadual viabilize um crédito sem necessidade de



reembolso no valor de R\$ 10.000,00 para cada família moradora do PA Joana d Arc. O crédito será pra investimento e melhoria da produção das famílias.

- 3- **Arrumar as estradas** – a principal e as vicinais: Que a Santo Antônio energia refaça toda a malha viária do assentamento para viabilizar acesso de qualidade e escoamento da produção das famílias remanescentes. E garantir transporte para os estudantes durante o ano letivo inteiro.
- 4- **Madeira para casa populares:** Propomos que todas as madeiras extraídas da região alagada seja destina a construção de casas Populares, (nas comunidades remanescentes e no Baixo madeira). Isso significa impedir a imediata exportação desta madeira
- 5- **Casos Negados:** garantir o direito para todas as famílias com casos negados.
- 6- Garantir a construção de um posto de saúde com todas as condições.
- 7- Melhorar a qualidade das redes de energia elétrica, inclusive com limpeza e melhoramento da rede.

### 3. Região do Baixo Madeira

#### Contexto

Já é notório a constatação e aparecimento de vários problemas decorrentes das usinas, principalmente a diminuição da pesca nesta região e ações de perseguição.

Até o momento, nenhuma ação concreta que tenha beneficiado as famílias foi realizada. Todas as ações das empresas foram na linha de realização de estudos, levantamentos, diagnósticos, monitoramento da pesca, “capacitação” e entre outras ações. Mas pouco ou nada de investimento real para beneficiar as famílias nestas comunidades aconteceu.

#### Nossas reivindicações imediatas:

1. **Estradas:** Exigimos que todas as estradas que dá acesso ao distrito de São Carlos e as comunidades do PA Rio Madeira, Jamari, [Terra Caída, Brasileira e Cuniã sejam concluídas e encascalhadas ainda este ano. E que a estrada principal seja asfaltada até o distrito de São Carlos
2. **Plano de remanejamento das 100 famílias** que se encontra em área de risco no distrito de São Carlos. Garantindo área de terra e moradias.
3. **Pescadores:** Exigimos uma compensação a todos os pescadores e pescadoras e um plano para melhorar a produção, armazenamento, transporte e comercialização do pescado.
4. Para o PA Rio Madeira exigimos construção de tanques escavados para a criação de peixes na comunidade para a geração de renda.
5. **Terra:** Reassentamento para as famílias cadastradas pelo o INCRA em 2010
6. **Credito para organizar a produção,** para as família que irão se inserir no processo de produção das agroindústria no baixo madeira, sem necessidade de reembolso. Credito esse que vai ajudar no processo de produção e do extrativismo da matéria prima para as agroindústrias em cada distrito.

***Água e energia, não são mercadorias!***



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) 3316-1292. Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 003 /2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 04 de outubro de 2011.

Ao Senhor  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade - SAE  
Escritório da SAESA Porto Velho  
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria  
Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Prorrogação no prazo de atendimento às condicionantes 2.13 e 2.14 da Licença de Operação nº 1044/2011 da UHE Santo Antônio**

Senhor Gerente,

1. Em atenção ao documento Santo Antônio Energia/ PVH 1041/2011, informo que o pedido de prorrogação de prazo das condicionantes 2.13 e 2.14 no que se referem à apresentação do Plano de Ação com medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento de água em caso de identificação de proliferação excessiva de cianobactérias e cianotoxinas, foi deferido por este Instituto.
2. Dessa forma, o Plano de Ação deverá ser encaminhado ao Ibama, até 30 (trinta) dias após o prazo de atendimento das condicionantes.
3. Solicito que seja encaminhada a este Instituto, em 05 (cinco) dias, a ata da reunião com a Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD) ocorrida no dia 27 de setembro de 2011, referente a discussão das ações para atendimento das condicionantes.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica



Santo Antônio

Porto Velho, 4 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1071/2011

Assunto: Licença de Operação nº 1044/2011, Parecer nº 78/2011 – COHID/CGENE/  
DILIC/IBAMA e Ofício nº 825/2011 – COHID/CGENE /DILIC/IBAMA

Prezada Senhora,

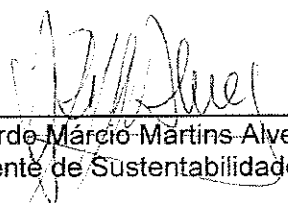
Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha as solicitações com prazo de 20 (vinte) dias, a saber:

- Resposta à Condicionante 2.15 – alínea "b" – definição de valores de corte (OD e DBO) específicos para cada tributário, visando a manutenção dos usos da água e condições de vida da biota aquática;
- Resposta às Condicionantes 2.13 e 2.14 parcial – inclusão dos pontos de captação na rede amostral de monitoramento da qualidade da água;
- Item 25 "k" do item "Conclusões e Recomendações" do Parecer nº 78/2011 e item 1.7 "h" do Ofício nº 825/2011 – nova revisão do "Plano de Trabalho de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (revisão 03)", incluindo as recomendações do IBAMA nesse parecer.

Os complementos das respostas às condicionantes 2.13 e 2.14 serão protocolados em 30 (trinta) dias, conforme solicitação de prorrogação de prazo realizada em 27 de setembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1041/2011.

Nestes termos, a SAE espera ter atendido às solicitações, ao tempo em que permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.049806/2011-82

Data: 05/10/2011

R. Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76.801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

De ordem: *ia Cabid* Em: 06/10/11

Para: *Taloma Moura*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

A analista *Leonora Milagre*,  
Para analisar o atendimento  
com as condicionantes.

*fo* 07.10.2011  
**ielma Bento Moura**  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
CGENE/DILIC/BAMA

Demanda atendida conforme

PT nº 120/2011.

Em, 03/12/2011

*Souza*

**Leonora Milagre de Souza**  
Analista Ambiental  
Matr 1.771.366  
CGENE/DILIC/BAMA

Fis.: 3507

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

Rubr.: 

## Não excluir esta página

UHE Santo Antônio do Madeira

Resposta às condicionantes de LO 1044/2011 - Condicionante 2.15 - alínea "b",  
Condicionantes 2.13 e 2.14 parcial

Outubro de 2011



2382-00-ATO-RL-0002-00

## Preencher os campos abaixo

Coordenador: Gina

Consultor:

Revisão Ortográfica por:

Data:

Formatado por: Solange Arruda

Data:

Última Gravação por:

Data: 04/10/2011 11:59

Obs: Impressão Frente e Verso

## RESPOSTAS ÀS CONDICIONANTES

*LO-2.13. - Efetuar o monitoramento da qualidade da água nos pontos de captação de água da cidade de Porto Velho (igarapé Bate-estaca e rio Madeira), em acordo com o estabelecido na Portaria MS n 518/2004. Prever e realizar ações cabíveis para a manutenção da potabilidade da água, com vistas a evitar interrupções no abastecimento público.*

*LO -2.14. Dar continuidade ao monitoramento de cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cel/mL, nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000 cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Realizar as ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas, conforme o Plano de Controle de cianobactérias e cianotoxinas e as recomendações do Parecer no 78/2011/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA:*

- a) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, a proposta de níveis de alerta considerando as concentrações de cianobactérias e cianotoxinas na água bruta, com as respectivas medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento do abastecimento de água; e*
- b) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, um plano de ação referente a situação de interrompimento do abastecimento de água para consumo humano considerando dentre outros aspectos: i) as ações a serem executadas para o restabelecimento imediato dos níveis aceitáveis de cianobactérias e cianotoxinas nos pontos de captação; ii) as ações para suprir a necessidade de consumo de água da população, seguindo o padrão de potabilidade exigido pela Portaria MS 518/2004; e iii) a eficaz comunicação à população e aos órgãos pertinentes.*

### OUTROS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

*Parecer nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA- item 25*

- f) Incluir estação de monitoramento nos pontos de captação de água para abastecimento público e outra estação no igarapé Teotônio;*
- i) Prever e realizar ações cabíveis e imediatas para a manutenção da potabilidade da água, caso algum evento crítico venha a alterar a qualidade da água nos pontos de captação de água para abastecimento público;*



**Ofício 825/2011/ DILIC/IBAMA - item 1.7 e);**

**Parecer no 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA- item - 26)**

Dar continuidade ao monitoramento de cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cel/mL, nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000 cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Realizar as ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas, conforme o Plano de Controle de cianobactérias e cianotoxinas e as recomendações do Ibama nesse Parecer: a) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, a proposta de níveis de alerta considerando as concentrações de cianobactérias e cianotoxinas na água bruta, com as respectivas medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento do abastecimento de água; b) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, um plano de ação referente a situação de interrompimento do abastecimento de água para consumo humano considerando dentre outros aspectos: i) as ações a serem executadas para o restabelecimento imediato dos níveis aceitáveis de cianobactérias e cianotoxinas nos pontos de captação; ii) as ações para suprir a necessidade de consumo de água da população, seguindo o padrão de potabilidade exigido pela Portaria MS 518/2004; e iii) a eficaz comunicação à população e aos órgãos pertinentes; e

De acordo com o artigo 19 da Portaria 518, "os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas de abastecimento supridos por manancial superficial devem coletar amostras semestrais da água bruta junto do ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos na legislação vigente de classificação e enquadramento de águas superficiais, avaliando a compatibilidade entre as características da água bruta e o tipo de tratamento existente". Dessa forma, os pontos de captação de água no Igarapé Bate-estaca e no rio Madeira deveriam estar sendo monitorados pela CAERD (Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia) semestralmente para análise dos parâmetros indicados pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 2. Mesmo com o exposto acima, a SAE se dispõe a realizar o monitoramento nos pontos de captação da CAERD conforme detalhado no Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (2382-00-PTR-RL-0001-04). Vale destacar, no entanto, que o monitoramento realizado pela SAE é complementar, e não substitui ou isenta a responsabilidade da CAERD das obrigações estabelecidas em lei e decorrentes dos serviços de tratamento e distribuição de água prestados por esta. O objetivo da SAE com a inclusão desses pontos na rede amostral é nortear tomadas de decisão visando à gestão do recurso hídrico.

Segundo a publicação do Ministério da Saúde "Comentários sobre a Portaria MS nº 518/2004: subsídios para implementação" (2005), os resultados devem ser interpretados como: 1) ferramentas de avaliação da compatibilidade entre as características da água bruta e o tipo de tratamento existente; 2) permanente acompanhamento e atualização dos critérios de enquadramento, mais especificamente no que diz respeito à tratabilidade da água para consumo humano; 3) identificação de risco à saúde, ainda que na forma de indícios.

As ações para a manutenção da potabilidade da água com vistas a evitar interrupções no abastecimento público não são de competência da SAE. No entanto devem ser considerados problemas potenciais tanto em relação à quantidade quanto à qualidade da água desses mananciais. Não são esperados problemas de qualidade de água que inviabilizem o tratamento, contudo, por solicitação do órgão ambiental, foram elaboradas medidas de controle de cianobactérias e cianotoxinas. Eventuais não conformidades dos parâmetros em relação à Resolução CONAMA 357/2005 serão informadas à CAERD.

No que tange a proposição de ações para manutenção da potabilidade da água e garantias do abastecimento público, a SAE entende que medidas unilaterais não são eficazes, visto que a CAERD precisa estar integrada no processo para que as ações propostas sejam viáveis e aplicáveis. Sendo assim, foi realizada uma reunião no dia 27 de setembro de 2011, quando foram iniciadas negociações com a CAERD no sentido de adotar procedimentos conjuntos, resguardando as responsabilidades de cada parte.

Serão estabelecidos canais de comunicação formais, para intercâmbio de informações e para a comunicação de possíveis emergências identificadas. Também serão abordadas formas de controle de cianobactérias e possíveis alternativas de tratamento e suprimento de água, para os casos de necessidade de interrupção da tomada d'água por motivos de queda na qualidade da água bruta.

Sendo assim, a SAE protocolou em 27 de setembro de 2011 junto ao IBAMA a correspondência SAE/PVH 1041/2011, solicitando prorrogação de 30 (trinta) dias no prazo de encaminhamento das medidas preventivas para a manutenção da potabilidade da água, com vistas a evitar interrupções no abastecimento público.

A inclusão de uma nova estação de monitoramento no igarapé Teotônio está contemplada no Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (2382-00-PTR-RL-0001-04).

LO - 2.15 Realizar, durante a fase de enchimento e estabilização do reservatório, monitoramento intensivo da qualidade da água nos tributários Jaci-Paraná, Jatuarana I e Teotônio, considerando:

- a) O monitoramento diário, em perfil de profundidade, com parâmetros básicos de qualidade da água, quais sejam: temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez, pH; e
- b) Adotar sistema de alerta e controle mediante a definição de valores de corte (OD e OBO), específicos para cada tributário, visando à manutenção dos usos da água e condições de vida da biota aquática. Apresentar, no prazo de 20 (vinte) dias, o sistema adotado.

#### OUTROS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Parecer nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA- item 25

- g) Realizar monitoramento intensivo nos tributários Jaci-Paraná, Jatuarana I e Teotônio, durante o enchimento e estabilização do reservatório:
  - O monitoramento deverá ser diário, em perfil de profundidade, com parâmetros básicos de qualidade da água, quais sejam: temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez, pH. Após a estabilização do reservatório, deverá ser reavaliada a frequência desse monitoramento;
  - Deverá ser estabelecido, no prazo de 20 (vinte) dias, valores de corte (sobretudo para OD e DBO), níveis de alerta para a qualidade da água individual desses tributários e ações preventivas e mitigadoras de forma a manter a qualidade da água a níveis minimamente similares àqueles diagnosticados na região antes do empreendimento. Os valores de corte para as variáveis devem ser definidos por equipe especialista considerando, por exemplo, a legislação ambiental, as diferentes comunidades aquáticas da região, migração ascendente e descendente de ictiofauna e outros considerados pertinentes.
- j) Realizar, no prazo de 60 (sessenta) dias, uma análise técnica quanto a ocorrência dos processos de estratificação térmica e desestratificação no reservatório, em especial nos tributários Jatuarana I, Jaci-Paraná e Teotônio, indicando os possíveis impactos e medidas mitigadoras;

Nos tributários Jatuarana I e Teotônio, será realizado o monitoramento diário em perfis de profundidade de temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, turbidez, pH durante o enchimento e estabilização do reservatório. Para efeitos comparativos serão realizados perfis diários na calha central do rio Madeira imediatamente a jusante da foz desses tributários. Uma vez que a inundação do rio Jaci-Paraná ocorrerá somente a partir da 3ª etapa de enchimento a realização dos perfis neste tributário será iniciada em 01/12/2011, juntamente com ponto adicional no rio Madeira imediatamente a jusante da foz no rio Jaci-Paraná. Um relatório sobre o resultado dos perfis será elaborado, relatando a ocorrência ou não dos processos de estratificação térmica. Os resultados desses perfis diários serão utilizados como referência para comparação com os valores de corte descritos abaixo.

Conforme previamente prognosticado na análise de impactos apresentada no EIA/RIMA (LEME, 2005), são esperadas modificações no rio Madeira na área do reservatório da UHE Santo Antônio, uma vez que um ambiente lótico terá suas características modificadas passando para ambiente intermediário entre lótico e lêntico, aliado ao controle artificial da cota, modificando o pulso de inundação natural. Além de serem esperadas mudanças nas condições limnológicas como resposta ao barramento do rio, é sabido que ecossistemas aquáticos amazônicos apresentam, eventualmente e por causas naturais, baixas concentrações de oxigênio dissolvido (OD) e demanda bioquímica de oxigênio (DBO) elevada. Isso acontece em função do aporte de altas cargas orgânicas oriundas da bacia de drenagem, o que é regulado pelo pulso hidrológico, e pela alta temperatura da água. A magnitude desse aporte varia de acordo com a intensidade de pulso de inundação. Nesse sentido, o estabelecimento de um valor fixo de corte para o oxigênio dissolvido, válido para qualquer circunstância e época do ano, não abrange a complexidade dos processos ecológicos em questão. Isso faz com que a definição de um "valor de corte" para um novo ambiente amazônico seja bastante complexa e imprecisa. Por essa razão, a proposição de valores agrega algumas circunscrições que merecem destaque:

- (i) os valores são válidos somente para a fase de enchimento e estabilização do reservatório, dentro do domínio de tempo simulado pela Modelagem de Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio - Enchimento escalonado, protocolado em 09/05/2011, por meio da correspondência SAE/PVH 0463/2011, sob número 02001.024022/2011-41; novos valores para a fase de operação deverão ser propostos posteriormente;
- (ii) os valores de corte dessas variáveis estarão referenciados com a resultados de subsuperfície (da coluna d'água camada superficial no caso da DBO e integração do 1º metro de profundidade no caso do oxigênio dissolvido), uma vez que esta camada servirá como refúgio

para a ictiofauna no caso de anoxia do fundo, além de representar a maior parte da massa de água do reservatório;

- (iii) os valores estabelecidos não consideraram influência da UHE Jirau sobre a qualidade da água a montante do reservatório da UHE Santo Antônio, o que pode ser aferido por meio das análises de qualidade da água em MON.05.

Como subsídios para a determinação do valor de corte foram feitas análises estatísticas dos resultados obtidos pelo Programa de Monitoramento Limnológico, contemplando observando a variação sazonal da concentração de OD e DBO característica do rio Madeira durante as nove campanhas fase pré-enchimento. As propostas de definição dos valores de corte consideram os resultados da Modelagem de Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio - Enchimento escalonado, de abril de 2011, protocolado em 09/05/2011 junto ao IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 0463/2011, sob número 02001.024022/2011-41.

De acordo com os resultados do modelo supracitado, as menores concentrações de oxigênio ficarão restritas às camadas mais profundas, característica inerente a reservatórios. O comportamento longitudinal do oxigênio dissolvido para o rio Madeira indica que o período mais crítico da simulação ocorrerá durante o enchimento do reservatório e atingirá aproximadamente 1/3 do mesmo, no trecho mais próximos à barragem. Contudo, os valores mínimos simulados situam-se em torno de 4,0 mg/L (referente a um valor médio para toda a coluna d'água, já que se trata de modelagem unidimensional). Assim, nas camadas superficiais, onde se observam os maiores volumes de água e onde vive a maioria dos organismos aquáticos, ocorrerão condições favoráveis para a manutenção dos ecossistemas.

Como subsídios para a definição dos valores de corte foram levados em consideração todas as medições de oxigênio dissolvido e demanda bioquímica de oxigênio (DBO) realizadas nas estações do rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.02) e dos igarapés Jatuarana I (JAT I) e Teotônio (TEO) entre os anos de 2009 e 2011, referentes ao Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da UHE Santo Antônio.

No que se refere ao oxigênio dissolvido, pode ser observado que as concentrações variam bastante, o que se deve à flutuação periódica do nível da água como resposta ao pulso de inundação (Figura 1 e Tabela 1). Em geral, há maior aporte de material orgânico terrestre nas águas altas, decrescendo as concentrações de oxigênio e elevando a DBO nesse período. Tanto no rio Jaci-Paraná, como nos igarapés Jatuarana I e Teotônio, as concentrações de oxigênio dissolvido atingem valores naturalmente abaixo de 5 mg/L, valor mínimo preconizado pela

Resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 2, como é o caso. No rio Jaci-Paraná e no igarapé Teotônio, as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido encontradas ao longo do período de estudo foram de 3,7 e 3 mg/L, respectivamente. Por outro lado, foi observado que o igarapé Jatuarana I apresentou condições anóxicas em determinados períodos, uma vez que a concentração mínima de oxigênio nesse manancial foi de 0,7 mg/L em 04/06/09 no período de vazante. Uma vez que condições anóxicas foram observadas em diversas ocasiões e que 25% dos dados observados estiveram abaixo de 2,9 mg/L (Quadro 1), não é cabível estabelecer valores de corte para o igarapé Jatuarana I para o oxigênio dissolvido. Considerando que no primeiro mês após o enchimento a DBO vai aumentar em função da incorporação de biomassa, as concentrações de oxigênio dissolvido tendem a decrescer. Por esta razão, propõe-se um valor de corte de 3,0 mg/L para o igarapé Teotônio e para o rio Jaci-Paraná.

A legislação ambiental vigente, a Resolução CONAMA 357/05 estabelece um limite de 5,0 mg/L para o oxigênio dissolvido para corpos d'água doce de Classe 2, como é o caso do rio Madeira, porém o Parágrafo 2º do Artigo 38 excetua parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais. O limite aqui proposto, de 3,0 mg/L, apesar de inferior à referida legislação, reflete condições naturais observadas nos rios e igarapés avaliados, sobretudo nos águas altas, vazante e enchente, quando as concentrações atingem os menores níveis.

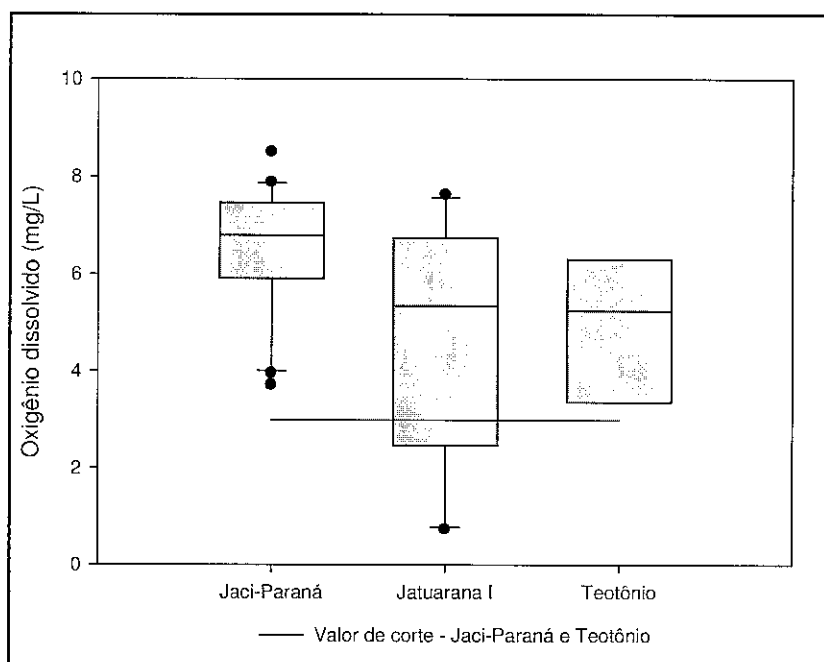


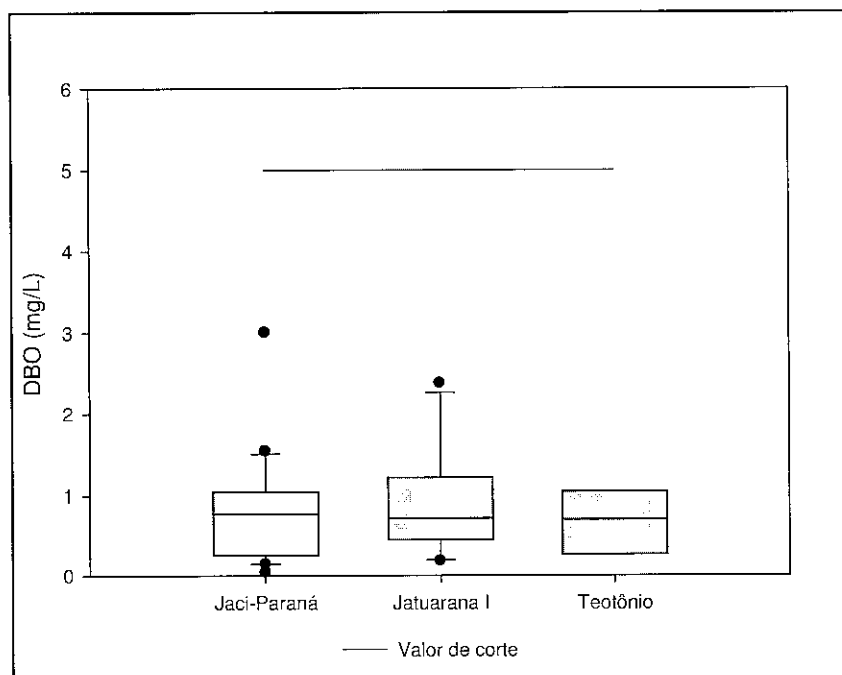
Figura 1 - Box-plot das concentrações de oxigênio dissolvido encontradas nas estações do rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.02), igarapé Jatuarana I (JAT I) e igarapé Teotônio (TEO) durante o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.

**Quadro 1 - Análise estatística descritiva das concentrações de oxigênio dissolvido encontradas nas estações do rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.02), igarapé Jatuarana I (JAT I) e igarapé Teotônio (TEO) durante o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.**

Ambiente	Número de medições	Oxigênio dissolvido (mg/L)						
		Menor	Maior	Média	Desvio padrão	Mediana	25%*	75%**
Jaci-Paraná	20	3,7	8,5	6,5	1,3	6,8	5,9	7,3
Jatuarana I	10	0,7	7,6	4,7	2,4	5,3	2,9	6,7
Teotônio	4	3	6,4	5	1,6	5,2	3,7	6,3

\*Valor abaixo do qual estão 25% dos dados; \*\*valor abaixo do qual estão 75% dos dados

De acordo com os resultados de DBO obtidos no monitoramento limnológico, pode ser visto que todos os valores encontrados no rio Jaci-Paraná e nos igarapés Jatuarana I e Teotônio estiveram abaixo de 5 mg/L, valor máximo preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 2 (Figura 2 e Tabela 2). Entretanto, a modelagem matemática do reservatório da UHE Santo Antônio prevê uma rápida incorporação de biomassa alagada no primeiro mês após o enchimento. Desta forma, é esperado que a DBO aumente e, embora a DBO não tenha sido maior que 3 mg/L em nenhum período estudado, é possível que valores próximos a 5 mg/L sejam observados. Sendo assim, propõe-se que o limite de 5 mg/L previsto na resolução supracitada seja utilizado como valor de corte para a DBO durante o enchimento e estabilização do reservatório.



**Figura 2 - Box-plot dos valores de DBO encontrados nas estações do rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.02), igarapé Jatuarana I (JAT I) e igarapé Teotônio (TEO) durante o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.**

**Quadro 2 - Análise estatística descritiva dos valores de DBO encontrados nas estações do rio Jaci-Paraná (JAC.01 e JAC.02), Igarapé Jatuarana I (JAT I) e Igarapé Teotônio (TEO) durante o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.**

Ambiente	Número de medições	DBO (mg/L)						
		Menor	Maior	Média	Desvio padrão	Mediana	25%*	75%**
Jaci-Paraná	20	0,1	3	0,8	0,7	0,8	0,3	1
Jatuarana I	10	0,2	2,4	0,9	0,6	0,7	0,5	1,2
Teotônio	4	0,2	1,1	0,7	0,4	0,7	0,4	1

\*Valor abaixo do qual estão 25% dos dados; \*\*valor abaixo do qual estão 75% dos dados

Com relação aos valores de corte, visando à operacionalização das medidas de controle, propõem-se a adoção de um sistema de alerta, baseado nos resultados obtidos no monitoramento intensivo do rio Madeira e tributários, contemplando a análise de perfis diários. Os níveis de alerta sugeridos são:

- Alerta nível 1 - Concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L em profundidades inferiores a 3 metros em qualquer das estações amostradas diariamente. Serão emitidos informes para os operadores da UHE Santo Antônio com o objetivo de realizar uma avaliação ambiental expedita para o caso da necessidade de ações indicadas para o alerta nível 2.
- Alerta nível 2 - Concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L na sub-superfície de pelo menos duas das estações de monitoramento diário persistente por mais de 3 dias consecutivos, caso a análise de impacto expedita assim o indicar, será realizada renovação forçada.
- Caso a DBO seja superior a 5,0 mg/L por duas leituras consecutivas realizadas na sub-superfície nas amostragens do período de enchimento, serão executadas ações cabíveis de controle de comportas, visando à melhoria de qualidade da água, sem contudo comprometer a geração de energia.

Importante destacar os limites operacionais para a renovação forçada. Para que haja migração de peixes pelo STP (Sistemas de Transposição de Peixes) é necessário que o rio Madeira esteja em cota superior a 68,5 metros.





PROJ. 3512  
PROB. \_\_\_\_\_  
RUBR. 8

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Parecer Técnico nº 07/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise do evento de mortandade de 120 kg de peixes no vão 6 do vertedouro principal da UHE Santo Antônio.

---

## I INTRODUÇÃO

---

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de analisar o evento de mortandade de 120 kg de peixes ocorrido no vão 6 do Vertedouro Principal da UHE Santo Antônio entre os dias 16 e 17 de setembro de 2011.

A SAE encaminhou em 17/09/2011 comunicado por meio de correio eletrônico informando ao Ibama a ocorrência de evento. De posse destas informações preliminares, este Instituto encaminhou a Santo Antônio Energia (SAE), no dia 19/09/2011, Ofício nº 958/2011/DILIC/IBAMA solicitando o envio de relatório técnico circunstanciado. Em atendimento a esta solicitação, a SAE encaminhou em 26/09/2011, o Relatório Final “Ocorrência ambiental envolvendo peixes no vão 6 do Vertedouro Principal”. Entre os dias 26 a 28 de setembro de 2011 foi realizada vistoria técnica na área de inserção do empreendimento.

Desta forma, este Parecer considerou em sua análise: (i) Relatório Final “Ocorrência ambiental envolvendo peixes no vão 6 do Vertedouro Principal” encaminhado em 26/09/2011 por meio do documento Santo Antônio Energia/PVH: 1028/2011; e (ii) informações coletadas a vistoria técnica realizada no canteiro de obras da UHE Santo Antônio entre os dias 26 e 28 de setembro de 2011.

---

## II ANÁLISE

---

O documento Relatório Final “Ocorrência ambiental envolvendo peixes no vão 6 do Vertedouro Principal” apresenta, de forma sucinta e objetiva, informações sobre as atividades executadas no vertedouro principal da UHE Santo Antônio e a sequência de fatos que geraram o evento de mortandade de peixes. Em termos gerais informou-se que, em função da necessidade de se implantar as ogivas nos vãos dos vertedouros principais, o empreendedor está realizando procedimentos de abertura e fechamento de comportas e instalação de *stop logs* para ensecar os vãos. Em um destes procedimentos, mais especificamente na instalação da ogiva no vão 5, houve também a necessidade de se abaixar a comporta do vão 6 para diminuir o fluxo de água naquele local e facilitar a execução do trabalho de instalação dos *stop logs*. Após a colocação dos *stop logs* no vão 5, o operador das comportas foi informado sobre a necessidade de abertura da comporta do vão 6 para permitir que a vazão defluente respeitasse os valores estabelecidos no licenciamento ambiental. Por questões relacionadas a segurança da obra (evacuação dos trabalhadores por conta de detonação de rochas), o operador não seguiu o protocolo usual de manobra de abertura da comporta, deixando a parte inferior da comporta tocando a



lâmina d'água. A turbulência gerada pela fricção do fluxo d'água na parte inferior da comporta desencadeou o comportamento de salto para fora d'água nos peixes e alguns destes ficaram retidos na "bandeja" que, apesar de emersa, apresentada uma fina lâmina de água. A SAE ainda indica que estes fatos ocorreram entre o final da tarde e início da noite, o que pode ter dificultado uma identificação rápida do problema e a adoção de procedimentos imediatos para evitar a mortandade dos peixes.

O Relatório informa que foram retirados 350 indivíduos das espécies Curimatá (*Prochilodus nigricans*) e Piau (*Leporinus sp.*) totalizando 120 kg de peixes mortos e estes foram encaminhados para o aterro sanitário da obra, localizada na margem direita. Ressalta-se que nenhuma das duas espécies são consideradas como vulneráveis ou ameaçadas de extinção.

Por fim, a SAE informa que estabeleceu, como regra operativa, estacionar a comporta, nas ocasiões em que estas estiverem abertas, a uma distância mínima superior a 1,0m da lâmina d'água ou, preferencialmente, na posição de calagem.

Durante a vistoria realizada no canteiro de obras pode ser constatada a grande quantidade de peixes tentando realizar a transposição do vertedouro de jusante para montante, conforme exposto no Relatório Final. Também foi observada a atividade de instalação das ogivas em alguns vãos do vertedouro principal e no vão onde estava ocorrendo a atividade de resgate de peixes, os procedimentos empregados foram avaliados como tecnicamente adequados.

### III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base na análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia e nas observações coletadas em vistoria técnica conclui-se que:


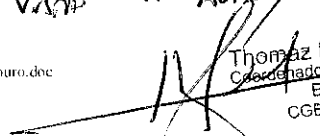
- A mortandade de peixes ocorrida na UHE Santo Antônio foi um evento isolado causado pela desidratação e asfixia nos peixes que ficaram retidos na "bandeja" da comporta do vão 6 do vertedouro principal;
- Não há indicativo de relação do evento com alteração na qualidade da água do reservatório ou à jusante do barramento;
- A mortandade ocorreu pela execução de protocolo de abertura da comporta inadequado, com a parte inferior da comporta tocando a lâmina d'água e deixando a estrutura estacionada em uma altura insuficiente para evitar que peixes pudessem ficar retidos na "bandeja"; e
- A SAE adotou as medidas adequadas para a retirada e destinação dos espécimes mortos, na comunicação do evento ao órgão licenciador e na alteração do protocolo de abertura de comportas para evitar novos eventos similares.

Recomenda-se que seja emitida sanção administrativa em desfavor da SAE considerando que a mortandade de 120 kg de peixes está diretamente relacionado a uma atividade executada pelo empreendimento e se configura como crime pela legislação ambiental vigente. Sugere-se ainda que as conclusões deste parecer sejam consideradas para avaliação da medida punitiva cabível.

À consideração superior.

Brasília, 05 de outubro de 2011.

  
**Rafael Ishimoto Della Nina**  
Analista Ambiental  
Mat. 1513000

  
De acordo.  
FAVOR ENCAMINHAR PARA  
CONSIDERAÇÃO DA CGEIS, COM  
VISTAS À ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA.  
  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador Geral da Infraestrutura de  
Energia Elétrica  
CGENE/DILICIBAMA  
Substituto



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Gabinete da Presidência  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fis.: 3513

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

Rubr.: 4

Ofício nº 899/2011/GP/IBAMA

Brasília, 05 de outubro de 2011.

Ao Senhor  
**Carlos Hugo Annes Araújo**  
Diretor de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia  
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria  
Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Enchimento do Reservatório da UHE Santo Antônio - 2º Etapa.**

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, comunico que durante vistoria ocorrida no período de 26 a 28 de setembro de 2011, constatou-se que a supressão de vegetação, a demolição e retirada de resíduos das estruturas das áreas afetadas pela etapa 2 de enchimento do reservatório (cota 55,5m a 60,5m) foram concluídas, atendendo as condicionantes específicas 2.6 – item “b” e 2.7 da Licença de Operação nº 1044/2011.
2. Isto posto e observando as informações contidas no Despacho nº 37/2011COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, **autorizo** o enchimento da etapa 2 do reservatório da UHE Santo Antônio entre as cotas 55,5m e 60,5m.

Atenciosamente,

  
**FERNANDO DA COSTA MARQUES**  
Presidente do IBAMA Substituto



Porto Velho, 06 de setembro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos  
Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1086/2011

Assunto: Atendimento Condicionante 1.1 da Licença de Operação nº 1044/2011

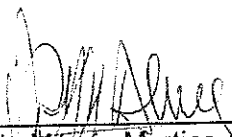
Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia S.A. - SAE vem dar conhecimento a este Instituto da publicação da referida Licença em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nos jornais listados abaixo, cujas cópias encontram-se em anexo.

- Diário Oficial da União – publicação ocorrida em 30 de setembro de 2011;
- Folha de São Paulo (circulação nacional) – publicação ocorrida em 27 de setembro de 2011;
- Diário da Amazônia – publicação ocorrida na edição de 24,25 e 26 de setembro de 2011.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE renova protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia  
Rua Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 - Fax: 55 69 3216 1679

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.049848/2011-13

Data: 06/09/2011

De ordem: *Edna* Em: 10/10/13

Para: *Edna Moura*

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

A analista *Buenora*,  
insira no processo.

10.10.2013

*Bento Moura*  
**Bento Moura**  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
DND/CGENE/DILIC/IBAMA

3515  
8



**AVISO DE REVOGAÇÃO  
COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 27/2011**

O IADI toma público o cancelamento da nº. Cotação de Preço 027/2011, Publicado no DOU de 09/09/2011, pág. 174, seção 3 referente ao Contrato de Repasse nº 0322.753-11/2010/MDA/CAIXA/IADI.

SILVANA PARENTE  
Diretora Institucional

**INSTITUTO EUVALDO LODI  
NÚCLEO REGIONAL DE MINAS GERAIS**

**RESULTADO DE JULGAMENTO  
CONCORRÊNCIA IEL Nº 2/2011**

O Instituto Euvaldo Lodi - IEL/NRMG, através da Comissão Permanente de Licitação Integrada (COPERLI), comunica aos interessados o resultado final do processo licitatório Concorrência IEL nº 002/2011, cujo objeto é a Contratação de empresa para prestação de serviços de consultoria (serviços técnicos extensionistas em Comércio Exterior), para execução do Projeto de Extensão Industrial Exportadora - PEEX, em 06 (seis) Núcleos Operacionais, nas seguintes regiões: Metropolitana de Belo Horizonte, Sul de Minas, Zona da Mata, Centro Oeste, Triângulo Mineiro e Vale do Aço, para atendimento a Gerência de Capacitação Empresarial do Instituto Euvaldo Lodi - IEL. EMPRESAS VENCEDORAS: LOTE 01: Asex Assessoria em Comércio Exterior Ltda - ME; LOTE 02: Aquila Serviços em Comércio Exterior Ltda; LOTE 03: Meyer Consultoria Internacional Ltda - ME; LOTE 04: MBS Príncipe Consult - ME e LOTE 06: Fivari Importação e Exportação Ltda - ME. LOTE REVOGADO: 05.

VINICIUS DINIZ E ALMEIDA RAMOS  
Presidente da COPERLI

**SANTO ANTONIO ENERGIA S/A**

**AVISO DE LICENÇA**

SANTO ANTONIO ENERGIA S A - SAE, toma público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença de Operação nº 1044/2011, assinada em 14 de setembro de 2011, com validade de 04 (quatro) anos, para fins de geração de energia do Empreendimento da Usina Hidrelétrica Santo Antonio, CNPJ nº 09.391.823/0001-60, localizada no Canteiro de Obras, Margem Esquerda, s/nº, Bloco 1, Zona Rural em Porto Velho-RO.

CARLOS HUGO ANNES DE ARAUJO  
Diretor de Sustentabilidade

**SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**EXTRATOS DE DOAÇÃO**

Espécie: Processo 1399/2010 - Termo de Doação 009/2011.  
Doador: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Donatária: Associação Renato Crispião e Transplantados da Alta Paulista. Objeto: doação de bens móveis servíveis e inservíveis e equipamentos em geral, de propriedade do DOADOR, pertencentes ao ER de Marília, sendo 29 itens. Data de assinatura: em 02/02/2011. Assinaturas: pelo Doador: Pedro Rocha Barreiros e Alessandro Paes dos Reis, e pelo Donatária: Lilamar Pereira Saad.

Espécie: Processo 1399/2010 - Termo de Doação 010/2011.  
Doador: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Donatária: Associação Amigos do Pacientes Egressos de Hospitais Psiquiátricos de Tupã. Objeto: doação de bens móveis servíveis e inservíveis e equipamentos em geral, de propriedade do DOADOR, pertencentes ao ER de Marília, sendo 30 itens. Data de assinatura: em 02/02/2011. Assinaturas: pelo Doador: Pedro Rocha Barreiros e Alessandro Paes dos Reis, e pelo Donatária: Pedro Munizero Filho.

Espécie: Processo 1399/2010 - Termo de Doação 011/2011.  
Doador: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Donatária: Instituto de Desenvolvimento e Ação Comunitária IDAC Muanim. Objeto: doação de bens móveis servíveis e inservíveis e equipamentos em geral, de propriedade do DOADOR, pertencentes ao ER de Marília, sendo 32 itens. Data de assinatura: em 02/02/2011. Assinaturas: pelo Doador: Pedro Rocha Barreiros e Alessandro Paes dos Reis, e pelo Donatária: Nivaldo dos Santos.

Espécie: Processo 1399/2010 - Termo de Doação 012/2011.  
Doador: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Donatária: Associação de Proteção aos Menores de Paraguaçu Paulista - Lar do Menor Cel. Juvenino Pereira. Objeto: doação de bens móveis servíveis e inservíveis e equipamentos em geral, de propriedade do DOADOR, pertencentes ao ER de Marília, sendo 32 itens. Data de assinatura: em 02/02/2011. Assinaturas: pelo Doador: Pedro Rocha Barreiros e Alessandro Paes dos Reis, e pelo Donatária: Antonio Takashi Sasaki.

**EXTRATO DE TERMO ADITIVO**

Espécie: Processo 3793/2009 - 2º Aditamento Contrato nº 25/2010. Contratante: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo - SEBRAE-SP. Contratada: Informática Assessoria Empresarial e Gestão de Recursos Humanos Ltda. Objeto: Acrescer ao valor atual do contrato o montante de R\$

250.000,00, que corresponde a 23,47% do total do ajuste. Totalizando o valor de R\$ 1.315.100,00. Data de assinatura: 30/08/2011. Assinaturas: pelo contratante, Bruno Cactano Raimundo, Regina Maria Borges Bartolomei, e Ricardo Luiz Tortorella e pela contratada: Eduardo Basile Quadrado.

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM  
INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO MATO  
GROSSO DO SUL**

**AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 20/2011**

O SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, comunica aos interessados que se encontra aberta licitação na modalidade PREGÃO PRESENCIAL, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL. Objeto: aquisição de ferramentas, EPI's e equipamentos para a FATEC SENAI CAMPO GRANDE, para montagem de cursos. Data de Apresentação da documentação e Propostas: até as 14h30min (horário de MS) de dia 07/10/2011. Regime Jurídico: Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI. O Edital da presente licitação, na íntegra, poderá ser obtido via internet no seguinte endereço: <http://www.fiems.org.br/novo/licitacoes>. Maiores informações poderão ser obtidas junto a Coordenação de Suprimentos do Sistema FIEMS, na Av. Afonso Pena, 1206, 4º andar, Ed. Casa da Indústria, ou pelo telefone xxx(67) 3389-9065 ou email: [cpf@sfirms.org.br](mailto:cpf@sfirms.org.br) e [prego@sfirms.org.br](mailto:prego@sfirms.org.br).

EZIQUEL SANTANA CAIRES  
Presidente da CPL

**DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS**

**RESULTADO DE HABILITAÇÃO  
CONCORRÊNCIA Nº 8/2011**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/DRMG, através da Comissão Permanente de Licitação Integrada (COPERLI), comunica aos interessados o resultado da análise da documentação de habilitação apresentada na primeira fase da Concorrência SENAI nº 008/2011, cujo objeto é a Aquisição de máquinas e equipamentos diversos (alicate, armarios, banco termostático, bomba hidráulica, calibradores, cabides de solda, câmara elétrica, carro bancado p/ ferramentas, colunas de ponto, cronometro, conjunto p/ alinhamento, cortina de proteção, durómetro, DVD-END, escala, esmerilhadeira, estação de soldagem, estetoscópio, estrela de montagem-desmontagem, estufa (de secagem / moutonagem / portátil), fonte de alimentação, fono p/ calibração, fresadora, gabinete móvel, hi-lo p/ medição, lápis técnico, luxímetro, malca, máquina de solda, moto esmeril, multimetro, paquímetro, relé, serra de fita, sistema de exaustão, transferidor de ângulo e volô eletromagnético), para atendimento às Unidades do SENAI, localizadas nas cidades de Belo Horizonte, Contagem, Itabira, Itamina, Patos de Minas e Pouso Alegre - MG. EMPRESAS HABILITADAS (21): Centrosold Ltda; Cienlab Equipamentos Científicos Ltda - EPP; Comercial Gonçalves Equipamentos de Medição Ltda; Coralmaquinas Comércio e Representação de Máquinas Ltda; Empremaq - Máquinas Operatrizes Ltda; Ferdinat - Indústria e Comércio de Máquinas Operatrizes Ltda; Ferramentas Bonamatik Ltda - ME; Fike do Brasil Ltda; Flávio FG Comércio de Máquinas Ltda - EPP; Fuke do Brasil Ltda; Homis Comércio e Instrumentação Ltda; Insize do Brasil Importação e Exportação e Comércio de Ferramentas e Equipamentos Dimensionais Ltda; Inter Tools Indústria e Comércio Ltda; Leandro Luiz Leal Silva - EPP; Mello S. A. Máquinas e Equipamentos; Minas Ferramentas S. A.; Nobrefrer Comércio de Ferramentas e Equipamentos Ltda; Parateck Comercial Eletrônica Ltda; Pásteron Instrumentos de Medição Ltda; SB Araújo Tecnologia em Equipamentos e Skill-Tec Comércio e Manutenção de Instrumentos de Medição Ltda. EMPRESAS INABILITADAS (04): Eoplant Manutenção de Equipamentos Ltda - ME; Eutec do Brasil Ltda; Soma Comércio e Serviços Ltda e Visomes Plus Indústria e Comércio de Equipamentos de Precisão Ltda.

VINICIUS DINIZ E ALMEIDA RAMOS  
Presidente da COPERLI

**DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO  
GRANDE DO NORTE**

**AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 3/2011**

Objeto: Fornecimento e Montagem de Ventilador Centrifúgo e Inversor de Frequência em Bancada de Calibração do Laboratório de Medição de Vazão de Gás - Projeto Mdogers. Data, Hora e Local: 17/10/2011, às 15h00, na sala de reuniões da CPL, situada na Av. Capitão Mour Gouveia, 1489, Lagoa Nova, Natal/RN. Informações: <http://www.cargas.com.br> ou junto a CPL no endereço acima citado, das 09h00 às 12h00 e 14h00 às 17h00.

Natal, 28 de setembro de 2011  
RODRIGO DINIZ DE MELLO  
Diretor Regional

**DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO  
GRANDE DO SUL**

**AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 3344-3-6/2011**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Regional do Rio Grande do Sul, entidade integrante do Sistema FIERGS, torna pública a abertura da licitação, na modalidade "PREGÃO ELETRÔNICO", do tipo Menor Preço, nº: 3344-3-6/2011,

cujo objeto é a contratação de empresa para a prestação de serviços de locação e higienização de toalhas industriais, ruffs para MOPs e toalhas contínuas e cedência dos equipamentos "Armação para MOP" e "Porta Toalheiro", sob o Regime de Registro de Preços, para o SENAI Cetemp, em São Leopoldo, regida pelo Regulamento de Licitações e Contratos do Sistema S, publicado no Diário Oficial da União de 24 de fevereiro de 2006. O recebimento das propostas comerciais, a abertura da sessão e a disputa de lances ocorrerão no ambiente de Internet, encerrando-se o recebimento das propostas em 11 de outubro de 2011, às 14:00 hs, quando ocorrerá o início da disputa de lances. O edital com todas as informações encontra-se à disposição gratuitamente no site <http://compras.sistemafiers.org.br>. Maiores esclarecimentos através do telefone 51 3579-5916/ 3917, ou e-mail [leticia.eder@fiers.org.br](mailto:leticia.eder@fiers.org.br), ou na Gestão de Suprimentos NSC IV, São Leopoldo, de segunda à sexta-feira no horário das 14h às 17 horas.

São Leopoldo, 29 de setembro de 2011.  
LETICIA DALLA PORTA EDER  
Pregueira Sistema FIERGS

**AVISO PRORROGAÇÃO  
CONCORRÊNCIA Nº 200-4-54/2011**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, Departamento Regional do Rio Grande do Sul, entidade integrante do Sistema FIERGS, torna pública a prorrogação da abertura da licitação, na modalidade "CONCORRÊNCIA", do tipo Menor Preço, nº 200-4-54/2011, cujo objeto são os serviços de instalação de Unidade de Energias Renováveis (Eólica e Solar) na unidade do CETA SENAI em Porto Alegre/RS, regida pelo Regulamento de Licitações e Contratos do Sistema S, publicado no Diário Oficial da União de 24 de fevereiro de 2006. A sessão pública dar-se-á em 17 de outubro de 2011, às 10 horas. O edital com todas as informações encontra-se à disposição gratuitamente no site <http://compras.sistemafiers.org.br>. Maiores esclarecimentos através do telefone 51 3347-8666, na Gestão de Suprimentos - GESUP, de segunda à sexta-feira no horário das 14h às 17 horas.

Porto Alegre, 29 de setembro de 2011.  
LUCIANO BOSCAINI SOARES  
Presidente da Comissão Especial de Licitação

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM  
RURAL  
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

**AVISOS DE LICITAÇÃO  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 5/2011**

OBJETO: Aquisição de 01 (um) SERVIDOR, 01 (um) STORAGE, e 01 (um) SWITCH, conforme especificações constantes do Edital e Anexos, disponibilizados no site eletrônico do SENAR: [www.senar.org.br](http://www.senar.org.br). DATA DA ABERTURA: 11/10/2011 - 9h. LOCAL/EDITAL: Sede do SENAR, SGAN 601 - Módulo K - Edifício Antônio Ernesto de Salvo - 1º andar - Brasília - DF.

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 6/2011**

OBJETO: Pregão Presencial para REGISTRO DE PREÇOS para a prestação de serviços de transporte terrestre interestadual de cargas com a coleta, triagem, embalagem e remessa, no sistema porta a porta, incluindo o seguro das cargas a serem transportadas, conforme especificações constantes do Edital e Anexos, disponibilizados no site eletrônico do SENAR: [www.senar.org.br](http://www.senar.org.br). DATA DA ABERTURA: 13/10/2011 - 9h. LOCAL/EDITAL: Sede do SENAR, SGAN 601 - Módulo K - Edifício Antônio Ernesto de Salvo - 1º andar - Brasília - DF.

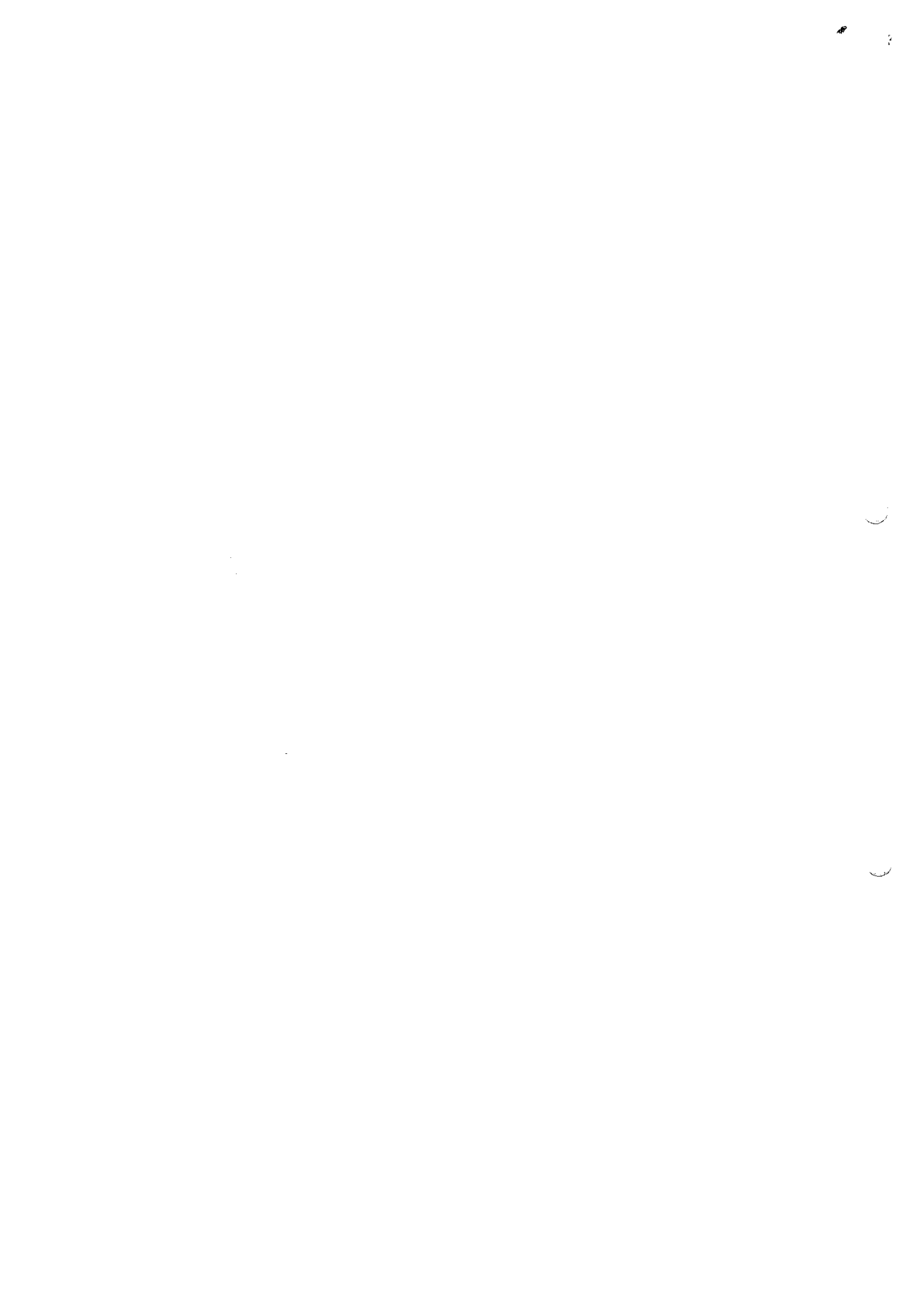
FRANCISCO GILSON DE ALMEIDA MAIA  
Pregueiro

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO  
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO  
DE MINAS GERAIS**

**AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 70/2011**

O SESC/MG - Serviço Social do Comércio - Minas Gerais, por meio da Comissão Permanente de Licitação, comunica aos interessados que promoverá licitação na modalidade Pregão Presencial SESC/MG nº 070/2011 objetivando a aquisição de bebidas (água mineral com gás, refrigerantes, whisky, conhaque e licor) aquisição de bebidas (água mineral com gás, refrigerantes, whisky, conhaque e licor) com entrega parcelada de acordo com a demanda, visando suprir as necessidades da Cafeteria do SESC PALLADIUM, situado na Av. Augusto de Lima 420- Centro - Belo Horizonte-MG, pelo período de 01 (um) ano. O prazo para a entrega da proposta e da documentação é, impreterivelmente, até às 14:00 horas do dia 10/10/2011, na Comissão Permanente de Licitação do SESC/MG localizada na Rua Tupinambás, 956, 13º andar, sala 1314, em Belo Horizonte-MG, telefone (0XX) 31 3279-1520. Os interessados em participar da licitação poderão obter, gratuitamente, o edital completo e seus anexos, no horário de 09:00 às 17:00 horas, de segunda à sexta-feira, exceto feriados, na Gerência de Material do SESC/MG, localizada na Rua Tupinambás, 956, 12º andar, sala 1214 - Centro - Belo Horizonte-MG, ou pelo site [www.sescmg.com.br](http://www.sescmg.com.br) e no endereço eletrônico: [cplicitacao@sescmg.com.br](mailto:cplicitacao@sescmg.com.br).

CARLOS EDUARDO MAGALHÃES PAULINO  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação







# Em crise, Carrefour fecha oito lojas no interior de SP

Quatro delas ficavam em Ribeirão; 13 unidades fecharam desde o ano passado

Edson Silva/Folhapress

**Para analista, rede francesa não se adaptou a lojas menores 'de bairro'; mudança para 'Atacadão' visa classe C**

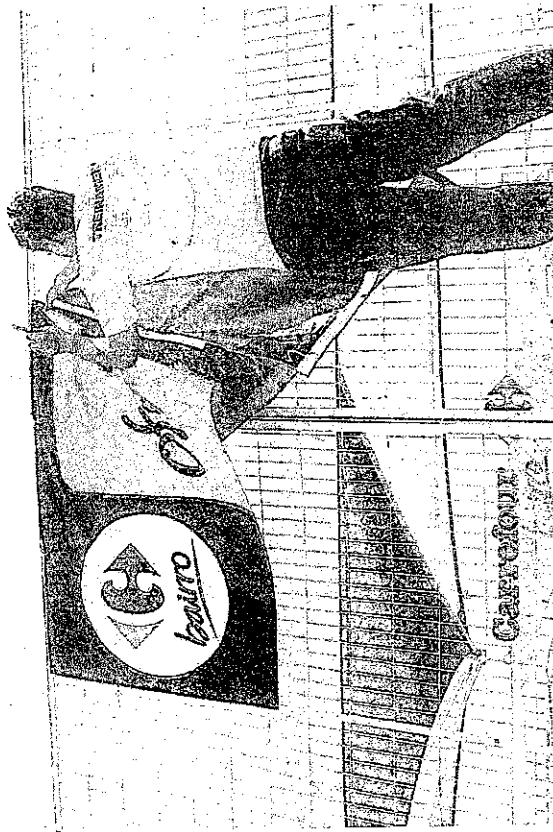
ARARIPE CASTILHO DE RIBEIRÃO PRETO

O Carrefour confirmou o fechamento de uma só vez, de oito lojas da bandeira Carrefour Bairro no interior de São Paulo. Já são 13 unidades extintas desde que a empresa iniciou um processo de "reestruturação das operações", em 2010.

Foram desativadas ontem quatro unidades somente em Ribeirão Preto (uma das cidades mais ricas do Estado, com PIB per capita de R\$ 24,9 mil), além de duas lojas em Jaboticabal, uma em Monte Alto e outra em Matão.

O grupo francês afirmou em nota de assessoria que o encerramento das unidades dá seguimento às medidas "alinhadas com o redesenho do modelo de negócio". Parte de uma tentativa fracassada de fusão com o Pão de Açúcar, o Carrefour já extinguirá nessa reestruturação duas lojas na capital paulista (Morumbi e Ipiranga), e outras três em Uberaba (MG), Vitória (ES) e Brasília (DF).

Em Ribeirão Preto, o único Carrefour Bairro que restou fora do centro da cidade foram fechadas as lojas Campos Eliseos, Imbuanga, Santa



Funcionário retira faixa de supermercado fechado ontem na cidade de Ribeirão Preto

A empresa mantém ainda na cidade dois hipermercados (Ribeirão Shopping e Via Norte) e um Atacadão, que atende no sistema "atacarejo" — atacado e varejo.

De acordo com uma estatística do sindicato local dos comerciários, o fechamento das lojas vai eliminar os meios 1.200 postos de trabalho. Não é a primeira vez que o grupo passa por reformulação. Em 2006, a empresa fechou ao menos 26 supermercados Champion e transferiu outras 34 lojas da marca para a bandeira Bairro.

Para o vice-presidente da Associação Comercial de Ribeirão Preto, Edson Silva, a rede francesa não se adaptou às lojas menores de bairro. A mudança para o modelo de Atacadão visa atender a classe C da população.

Supermercados), Aurélio Mialich, o Carrefour tem demonstrado pouca "intimidade" com modelos de mercados menores, de bairro.

"Eles tentaram trabalhar com postos assim antes, com a marca Champion, e fecharam todas. Agora as unidades Bairro não devem estar dando o resultado esperado", afirmou Mialich.

Ele disse acreditar que os estabelecimentos fechados serão absorvidos por outras redes. O grupo Gimenes, dono dos imóveis esvaziados em Ribeirão, disse que não sabia do encerramento das atividades.

Para o vice-presidente da Associação Comercial de Ribeirão Preto, Edson Silva, a rede francesa não se adaptou às lojas menores de bairro. A mudança para o modelo de Atacadão visa atender a classe C da população.

ainda desconhece o futuro dos prédios.

## CLASSE C

Outra medida atribuída ao processo de reestruturação é a mudança da bandeira Carrefour para Atacadão, que é mais voltada aos consumidores das classes C, D e E.

A alternativa transformou cinco lojas em três Estados, de acordo com a assessoria de imprensa da empresa.

Os hipermercados do grupo deram lugar ao modelo Atacadão em Franca e Campinas (SP), Porto Alegre e Novo Hamburgo (RS) e em Apucarana (PR).

Em São Paulo, a rede francesa não se adaptou às lojas menores de bairro. A mudança para o modelo de Atacadão visa atender a classe C da população.

## J.P. Morgan

comunica aos seus clientes, fornecedores e colaboradores que a partir de 10 de outubro de 2011 estará operando com novo prefixo em seus escritórios em São Paulo.

55 11 4950-3700

J. P. Morgan São Paulo: + 55 11 4950-3700  
 J. P. Morgan Rio de Janeiro: + 55 21 2554-2600  
 J. P. Morgan Porto Alegre: + 55 51 2118-8300  
 J. P. Morgan Belo Horizonte: + 55 31 3025-4600  
 J. P. Morgan Curitiba: + 55 41 3211-2400



J.P. Morgan

Disciplinada e orientada ao cliente, a J.P. Morgan Chase & Co. suas subsidiárias e filiais no mundo. J.P. Morgan Securities LLC é membro do NYSE e SIPC. Registrada no Brasil como Banco J.P. Morgan S.A. o qual é autorizado e regulamentado perante o Banco Central do Brasil e a Comissão de Valores Mobiliários - CVM. 02010 JPMorgan Chase & Co. todos os direitos reservados. Ouvidoria J.P. Morgan: 0800-7700847 / ouvidoria.jp.morgan@jpmorgan.com

## Comunicado

Santo Antônio ENERGIA S/A

SANTO ANTONIO ENERGIA S/A - SAE torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a Licença de Operação nº 1044/2011, assinada em 14 de setembro de 2011, com validade de 04 (quatro) anos, para fins de geração de energia de Empreendimento da Usina Hidrelétrica Santo Antônio, CNPJ nº 09.391.873/0001-60, localizada no Cantreiro de Obras, Margem Esquerda, s/nº, Bloco 1, Zona Rural em Porto Velho/RO.

3517

MMA - IBAMA

Documento:  
02001.049885/2011-21

Data: 10/10/2011



São Paulo, 10 de outubro de 2011

Ao  
Ilmo. Curt Trennepohl  
Presidente  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
70818-900 – Brasília – DF

Nº Ref.: SAE 2303/11

**Assunto:** UHE Santo Antônio – Projeto Básico Complementar Alternativo

Ilmo. Sr. Trennepohl,

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, por meio da Nota Técnica 243/2011, de 08/07/2011, recomendou a aprovação do Projeto Básico Complementar Alternativo ("PBC Alternativo") para ampliação da geração da UHE Santo Antônio, no Rio Madeira, por meio da elevação da cota de operação (N.A. 71,30m constante) e instalação de unidades geradoras adicionais. Na referida Nota Técnica, a ANEEL reconheceu o PBC Alternativo como o aproveitamento ótimo da cascata. O Ministério de Minas e Energia – MME e a Empresa de Pesquisa Energética – EPE ratificaram, dentro de suas competências, o definido pela ANEEL, calculando, inclusive, a garantia física adicional correspondente.

A ANEEL condicionou a aprovação final do PBC Alternativo da Santo Antônio Energia S.A. ("SAE") à manifestação favorável da Agência Nacional de Águas – ANA e do IBAMA sobre a disponibilidade hídrica e a viabilidade ambiental da otimização proposta.

Em 14/07/2011, através da carta ref.: 2049/11, a SAE comunicou a proposta de aumento de potência instalada através da operação da UHE Santo Antônio no NA máximo normal na cota 71,3m e motorização com 4 ou 6 novas unidades geradoras. Em 20/07/2011, através da carta ref.: 0764/11, também submeteu o "Plano de Alteração da Cota de Operação da UHE Santo Antônio para 71,3m" para subsidiar a análise da referida proposta. Até esta data, porém, não houve manifestação do IBAMA acerca do assunto.

Destacamos que a SAE pretende participar do leilão de energia nova a ser realizado em março de 2012 (Leilão A-3/2012) e, para tanto, o requerimento do Cadastramento e da Habilitação Técnica para o Leilão A-3/2012 deverá ser feito à EPE até as 12 horas do dia 21 de novembro de 2011.

Ocorre que referido Cadastramento e Habilitação Técnica pressupõem a aprovação final do PBC Alternativo pela ANEEL, o que está por sua vez condicionado à apreciação e anuência do IBAMA.

De ordem: *ibama* Em: 14/10/11  
Para: *Telma Maria*

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

*A TRP Telma Maria Milagres,  
IBAMA - BRASILIA - DF*

*28.10.2011*

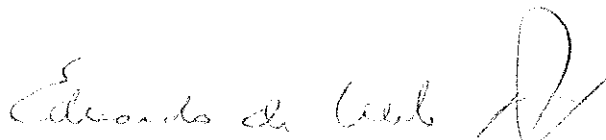
*Telma Bento Moura*  
Matricula nº 1.501.352  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Em razão desses fatos, vimos solicitar a especial atenção e o apoio de V.Sa., pois torna-se urgente um posicionamento deste Instituto sobre o PBC Alternativo com operação no N.A. máximo normal 71.30m (constante) e motorização adicional na **opção de seis unidades geradoras.**

Agradecemos antecipadamente a compreensão e colaboração de V.Sas., e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,



Santo Antônio Energia S.A.  
Eduardo de Melo Pinto  
*Diretor Presidente*



Fls.: 3519

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

Rubr.: 8

**Ministério do Meio Ambiente**  
**Gabinete da Ministra**  
**Coordenação-Geral de Apoio Administrativo**  
**Protocolo Geral Nº 00000.020571/2011-00**

Data do Protocolo: 21/07/2011

Hora do Protocolo: 17:17:26

Nº do Documento: 150

Data do Documento: 20/07/2011

Tipo do Documento: AVISO

Procedência: [MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA] [Brasil] [DF] [Brasília]

Endereço: MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA, ESPLANADA DOS MINISTERIOS BLU 8º ANDAR, ZONA CIVICO-ADMINISTRATIVA, BRASÍLIA, DF, BRASIL, CEP: 70065-900

Signatário/Cargo: Edison Lobão - Ministro de Estado

**Resumo:** Faz referência ao expediente da Energia Sustentável do Brasil S.A VP / MC 1314 / 2011 de 11/07/2011, e à reunião realizada em 13/07/2011, no MME, para encaminhar cópia anexa da Nota Técnica nº 243, de 08/07/2011, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, sobre Análise do Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antônio, situado no rio Madeira, à luz do Parecer nº 046 / 2011 - PGE / ANEEL.

Cadastramento: [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Cledson Marques da Silva] [EST2213]

**REGISTRE A TRAMITAÇÃO. - TRAMITE O DOCUMENTO ORIGINAL. - RACIONALIZE: EVITE TIRAR CÓPIAS.**

Data da Tramitação: 21/07/2011

Hora da Tramitação: 17:17:48

Destino: [Gabinete da Ministra - Chefia]

Despacho: Para conhecimento.

Cadastramento: [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Cledson Marques da Silva] [EST2213]

Recebimento: Até o momento não foi feito o recebimento eletrônico pela unidade.

**REGISTRAR OS DOCUMENTOS ANEXADOS NAS TRAMITAÇÕES**

**DOCUMENTOS APENSADOS**

<p>1º</p> <p><i>Dis. Maurício, em 22/07</i></p> <p><i>solicitado avaliação e</i></p> <p><i>sugestão de emendamentos.</i></p> <p align="right">         Marcela Bampaio de Castro        Chefe de Gabinete da Ministra     </p>	<p>2º</p> <p><i>Dis. Mariana, surgiu a ideia</i></p> <p><i>enviar o expediente para a</i></p> <p><i>ANA e o IBAMA, já que a reunião</i></p> <p><i>posterior das vinculadas apontou de</i></p> <p><i>como condizente com a ANEEL e</i></p> <p><i>guardar cópia no GEP para</i></p>
<p>3º</p> <p><i>acompanhamento</i></p> <p><i>Maurício</i></p> <p align="center">03-08-11</p>	<p>4º</p> <p><i>Reduzir: Ofícios à ANA e ao</i></p> <p><i>IBAMA por conteúdo e</i></p> <p><i>manifestação.</i></p> <p align="right">         4/8     </p>
<p>5º</p> <p><i>Tramitação baseada no despacho</i></p> <p><i>anexo ao processo.</i></p> <p align="right">         20/07/2011        Telma Bento Moura        Matrícula nº 1.571.852        Chefe de Equipe        COHID/CGEN/DILIC/BAMA     </p>	<p>6º</p>





Fls: 3520

Proc: 2

MMA - Protocolo GABIN	
Nº 020571/2011	
DATA	RUBRICA
21/07/11	<i>[Assinatura]</i>

Aviso nº 150/2011/GM-MME

Brasília, 20 de julho de 2011.

A Sua Excelência a Senhora  
**IZABELLA MÔNICA TEIXEIRA**  
Ministra de Estado do Meio Ambiente

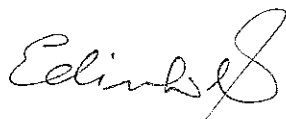
Assunto: **Ofício nº VP/MC – 1314, de 11 de julho de 2011, da Energia Sustentável do Brasil S.A.**

Senhora Ministra,

1. Faço referência ao expediente da Energia Sustentável do Brasil S.A. VP/MC – 1314/2011 de 11 de julho de 2011, e à reunião realizada em 13 de julho de 2011, no Ministério de Minas e Energia, para encaminhar a Vossa Excelência a anexa cópia da Nota Técnica nº 243, de 8 de julho de 2011, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

2. Oportunamente, estarei enviando a avaliação energética dos montantes de garantia física de energia da Usina Hidrelétrica de Jirau e da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio.

Atenciosamente,



**EDISON LOBÃO**  
Ministro de Estado de Minas e Energia



Nota Técnica nº 243/2011-SGH/ANEEL

Em 08 de Julho de 2011

Referência: Processo nº. 48500.000582/2008-85

Interessado: Santo Antônio Energia S.A.

Assunto: Análise do Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antônio, situada no rio Madeira, à luz do Parecer nº 046/2011-PGE/ANEEL.

## I – DO OBJETIVO

Tramita, nesta Superintendência, o Processo nº. 48500.000582/2008-85, no qual a empresa Santo Antônio Energia S.A. (doravante designada SAE), inscrita no CNPJ sob o nº 09.391.823/0001-60, solicita análise do Projeto Básico Complementar da **UHE Santo Antônio**, com proposta de aumento da potência instalada para 3.428,8 MW, situada no rio Madeira, integrante da sub-bacia 15, bacia hidrográfica do rio Amazonas, localizada no município de Porto Velho, Estado de Rondônia.

2. Esta Nota Técnica (NT) tem por objetivo avaliar o referido projeto básico complementar após manifestação jurídica da Procuradoria Federal na ANEEL, consubstanciada no Parecer nº 046/2011-PGE/ANEEL, cujo requerimento foi feito por esta Superintendência por meio do Memorando nº. 561/2011-SGH/ANEEL.

## II – DOS FATOS

3. Em 1º de julho de 2011, esta Superintendência emitiu a NT nº. 221/2011-SGH/ANEEL na qual expõe as questões técnicas e regulatórias atreladas à proposta da SAE de ampliação da UHE Santo Antônio. Nessa mesma data, mediante o Memorando nº. 561/2011, a SGH requereu manifestação da Procuradoria acerca das questões jurídicas contidas na referida NT.

4. Em 05 de julho de 2011, por meio do Parecer nº. 046/2011-PGE/ANEEL, a Procuradoria Federal na ANEEL emitiu sua opinião jurídica em relação ao pleito em questão.

## III – DA ANÁLISE

5. As principais conclusões contidas no Parecer nº. 046/2011 da Procuradoria são reproduzidas na sequência:

(...) "66. Diante do exposto, esta Procuradoria manifesta-se pela:

- a) *necessidade de observância do aproveitamento ótimo no complexo do rio Madeira com um todo, a fim de aprovar o projeto básico que o contemple de forma sistêmica, em*



Fl. 2 da Nota Técnica nº. 243/2011-SGH/ANEEL, de 08/07/2011

*respeito ao disposto no § 1º do art. 176 da Constituição Federal e nos §§ 2º e 3º do art. 5º da Lei 9.074/95;*

- b) *possibilidade de alteração da cota de operação NA Maximo Normal, proposta pela SAE para 71,3 m, sob o ponto de vista estritamente jurídico, uma vez que há possibilidade editalícia e contratual que permite a alteração das características técnicas, condicionada à prévia anuência da ANEEL. (...)*"

6. Entende-se dessa manifestação da Procuradoria que há duas diretrizes que devem ser observadas quando da análise do pleito em questão, quais sejam, da observância do aproveitamento ótimo do conjunto das usinas nos respectivos projetos de ampliação e da **possibilidade jurídica de alteração da cláusula contratual que dispõe sobre o nível operativo da UHE Santo Antônio.**

7. Nesse ínterim, considere-se que, naquilo que compete à esta Superintendência opinar, mais especificamente no que se refere ao atendimento do aproveitamento ótimo, vários trechos da NT nº. 221/2011 da SGH destacam essa diretriz como princípio norteador das análises feitas no âmbito da Superintendência, como, por exemplo, nos trechos destacados a seguir:

*(...)30. Nesse contexto, saliente-se que, na atual fase de desenvolvimento em que se encontram os empreendimentos de Santo Antônio e Jirau (Projeto Básico), a determinação do aproveitamento ótimo desse conjunto de usinas deve estar aderente ao caráter dinâmico que o caracteriza e, dessa forma, pressupõe levar em conta, conjuntamente, o maior grau de informação técnica e econômica hoje disponível, bem como o conjunto de condicionantes atualmente em vigor, as quais, seguramente, são mais restritivas do que aquelas consideradas quando da elaboração do respectivo estudo de inventário. (...)*

*(...) 58 Diante de toda argumentação apresentada, com vistas a responder à primeira pergunta proferida no início desta Nota Técnica, destaque-se que o aproveitamento ótimo desse conjunto de usinas hidrelétricas não pode ser definido, de maneira simplista, como sendo aquela configuração que provê a maximização da produção energética da cascata de forma irrestrita. Como já sublinhado nesta Nota Técnica, a esse problema de otimização somam-se restrições de ordem técnica, econômica, sócio-ambientais e, especialmente nesse caso, contratuais (regulatórias). (...)*

8. Em relação à alteração da cláusula contratual que disciplina os limites operativos sobre os quais o reservatório da UHE Santo Antônio deve estabelecer-se, a manifestação da Procuradoria coloca um elemento novo à análise até então feita pela SGH, quando expõe que essa condicionante pode ser alterada exclusivamente a critério da Agência, respeitada, obviamente, a prerrogativa do aproveitamento ótimo (vide item "b" da conclusão do citado parecer).

9. De fato, essa consideração reforma o entendimento que esta Superintendência vinha tendo sobre essa condicionante e configura cenário distinto para a resolução do problema de otimização posto. Com efeito, tomando como exemplo expressão comumente utilizada no jargão da área de pesquisa operacional, pode-se dizer que o problema agora a ser atacado pela SGH teve uma de suas restrições "relaxada" após a interpretação jurídica da Procuradoria sobre a referida cláusula contratual.

10. Em observância a essa nova prerrogativa e no dever de atentar-se para o aproveitamento ótimo do conjunto de usinas, passa-se a perseguir na presente análise qual seria a configuração das duas usinas do rio Madeira que levaria à máxima produção energética do conjunto, respeitadas condicionantes de

10/10/10

10

10

Fl. 3 da Nota Técnica nº. 243/2011-SGH/ANEEL, de 08/07/2011

ordem sócio-ambiental, usos múltiplos de recursos hídricos e o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos atualmente vigentes (garantia física).

11. Como ponto de partida, à luz do ganho energético existente por ocasião da mudança de eixo e do refinamento dos estudos de remanso, passa-se ao exame de determinar-se qual seria a configuração da cascata que maximizaria o ganho energético existente, esse ainda, neste exercício, desprovido de qualquer proposta de ampliação que foi feita por ambas as concessionárias. O resultado dessa análise é disposto na Figura 1.

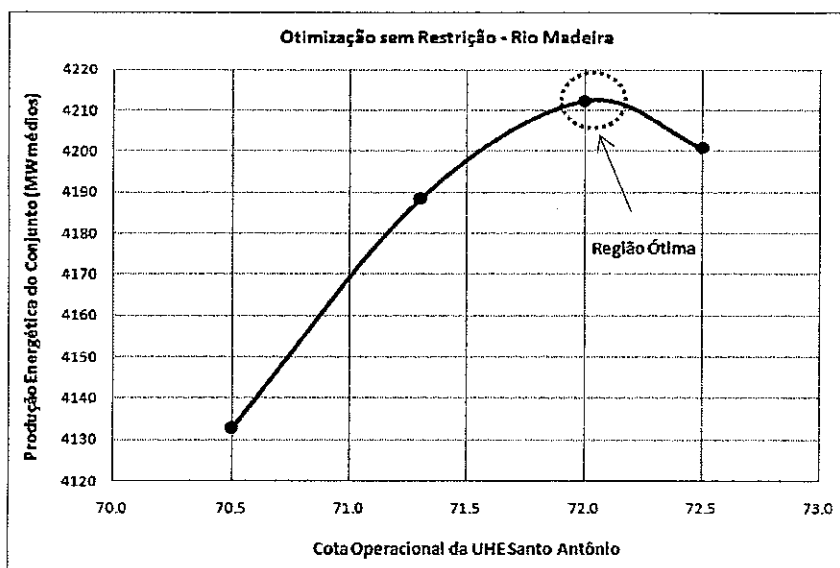


Figura 1 – Produção Energética das usinas do Rio Madeira

12. Note-se que a operação da UHE Santo Antônio próxima à elevação 72,0m seria a configuração que, *per se*, levaria à maior produção energética do complexo do rio Madeira no atual estágio de desenvolvimento dos dois projetos - mudança de eixo de Jirau e o refinamento dos estudos de remanso. Em termos numéricos, essa configuração, isoladamente, proveria ao Sistema Interligado Nacional (SIN) um acréscimo da ordem de 204 MW médios de energia firme, comparados à produção energética aventada à época da licitação, e um ganho aproximado de 79 MW médios comparados à configuração atual, que leva em conta a operação da UHE Santo Antônio na cota 70,5m.

13. Não obstante essa última constatação, a esta Agência foram também submetidas propostas de ampliação de capacidade instalada de ambas as usinas, as quais devem ser incorporadas à presente exposição no sentido de avaliar-se qual seria o ganho incremental que poderia ser obtido quando esse é comparado à medida isolada de alteração de nível estudada no parágrafo anterior.

14. Nesse sentido, para que as propostas examinadas sejam representativas, faz-se necessário que sejam elencadas apenas aquelas que traduzem a disposição em investir de cada empresa. Procura-se, com isso, selecionar aqueles projetos que seriam demonstrações concretas sobre a viabilidade técnica e econômica de cada proposta, as quais, por sua vez, traduzem as especificidades de cada projeto e as estratégias empresárias de cada concessionária. Essa premissa provém de importante ponderação também feita pela Procuradoria em sua manifestação:







Fl. 4 da Nota Técnica nº. 243/2011-SGH/ANEEL, de 08/07/2011

(...) 42 A aprovação de qualquer projeto de ampliação não visa ao interesse privado, mas deve contemplar o interesse nacional. Ademais devidamente **demonstrada que a ampliação é física e economicamente viável**, embora não contemplada quando da realização da licitação, está o agente adstrito ao dever de ampliar, uma vez que explora o potencial no interesse nacional, e este último somente será atendido quando explorado o potencial hidráulico de acordo com o aproveitamento ótimo do potencial (...) grifo nosso

15. Consideram-se como propostas firmes de ampliação de cada concessionária estes projetos: (i) Acréscimo de seis máquinas adicionais na UHE Jirau, considerando-se o reservatório da UHE Santo Antônio na El. 70,5m; (ii) acréscimo de quatro máquinas adicionais na UHE Santo Antônio e operação sazonal de seu reservatório na El. 72,0m e (iii) ampliação de quatro máquinas na UHE Santo Antônio e operação de seu reservatório na cota 71,3 metros<sup>1</sup>.

16. Esse leque de opções foi avaliado do ponto de vista energético e o resultado das simulações está disposto na Tabela 1, também incluídos nesse os valores numéricos obtidos para o caso da elevação do nível operacional da UHE Santo Antônio de forma isolada, além da configuração atualmente em vigor.

Tabela 1 – Simulações Energéticas para o rio Madeira

Nível Operacional da UHE Santo Antônio	Nº Máquinas Adicionais em Jirau	Nº Máquinas Adicionais em Santo Antônio	JIRAU		SANTO ANTÔNIO		Produção Energética da Cascata (Mwmédios)	Ganho Líquido da Alternativa (Mwmédios)
			Potência Instalada (MW)	Energia Firme Total (MW Médios)	Potência Instalada (MW)	Energia Firme Total (MW Médios)		
70.5	0	0	3300	2002	3150	2131	4133	125
70.5	6	0	3750	2122	3150	2131	4253	245
71.3	0	4	3300	1947	3429	2310	4257	249
72.0	0	0	3300	1903	3150	2310	4212	204
72.0	0	4	3300	1944	3429	2297	4241	233

17. Note-se que as combinações dispostas nas linhas 2 e 3 são equivalentes e proveem a máxima produção energética do conjunto dentre todas as opções submetidas ao crivo desta Agência. Com efeito, essas seriam as opções que atenderiam ao conceito de aproveitamento ótimo se também forem atestadas a viabilidade técnica, ambiental e de usos múltiplos dos recursos hídricos atreladas. Registre-se, não obstante, que em quaisquer desses arranjos também seriam preservadas as condições mínimas para o atendimento de ambas as garantias físicas, uma vez que o saldo energético para as usinas são positivos.

18. Em consonância com a análise energética consubstanciada na NT nº. 221/2011, considerando a UHE Santo Antônio com 4 máquinas, reforça-se a possibilidade de que, se confirmada opção da ESBR em investir em mais seis máquinas na UHE Jirau, considerando o reservatório da UHE Santo Antônio na El. 71,3m, o montante de produção energética da cascata poderá atingir **372 Mwmédios**. Outro caso aventado na referida manifestação técnica, que também levaria a uma produção energética superior às

<sup>1</sup> As propostas da SAE ainda consideram o acréscimo de seis máquinas em Jirau em condições distintas das apresentadas pela ESBR, de modo que não detêm representatividade perante a Agência e, assim, foram desconsideradas na presente análise.



Fl. 5 da Nota Técnica nº. 243/2011-SGH/ANEEL, de 08/07/2011

propostas firmes consideradas na Tabela 1, seria o acréscimo de quatro máquinas em Santo Antônio à alternativa disposta na linha 2, cujo montante seria da ordem de **293 MW médios**.

19. Dessa forma, visando a se ter uma deliberação sobre esse tema no âmbito desta Superintendência e, em consonância com a manifestação jurídica proferida pela Procuradoria, considere-se a elevação da cota operacional do reservatório da UHE Santo Antônio para a cota 71,3 metros, vinculada ao acréscimo mínimo de quatro máquinas em seu arranjo estrutural, como uma combinação que também provê a máxima produção energética das usinas no rio Madeira, de acordo com as propostas de ampliação submetidas à análise desta Agência.

#### IV. DO FUNDAMENTO LEGAL

20. Os parágrafos 2º e 3º, do artigo 5º, Lei nº. 9.074, de 07 de julho de 1995, definem o aproveitamento ótimo dos potenciais hidráulicos.

21. Os arts. 3º, 3º-A, 26 e 28 da Lei nº. 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL –, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

22. Resolução ANEEL nº. 395, de 04 de dezembro de 1998, que estabelece procedimentos gerais para registro e aprovação de estudos de viabilidade e projeto básico de empreendimentos hidrelétricos.

23. O Decreto nº. 4.932, de 23 de dezembro de 2003, com a redação dada pelo Decreto nº. 4.970, de 30 de janeiro de 2004, que dispõe sobre a delegação de competências à ANEEL prevista na Lei nº. 10.848, de 15 de março de 2004 e dá outras providências.

24. Contratos de Concessão MME nºs 001/2008 e 002/2008.

#### V. DA CONCLUSÃO

25. Conclui-se que o Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antônio, com seu reservatório na El. 71,3m, é energeticamente equivalente ao projeto básico de ampliação da UHE Jirau, nos termos da análise contida na Tabela 1. Entretanto, confirmada opção da ESBR em investir em mais seis máquinas na UHE Jirau, o montante de produção energética da cascata poderá atingir 372 MW médios.

26. Com efeito, para que este seja aprovado por esta Superintendência, persistem as seguintes condicionantes adicionais:

i) Anuência do IBAMA quanto às questões ambientais correlatas;

ii) Anuência da ANA em relação ao atendimento das prerrogativas de gestão dos recursos hídricos.



Fl. 6 da Nota Técnica nº. 243/2011-SGH/ANEEL, de 08/07/2011

iii) Declaração da SAE de que ela estaria disposta a investir nas quatro unidades adicionais independentemente da decisão do Poder Concedente em relação à alocação da parcela de ganho energético mencionada, tendo em vista ser essa uma decisão que foge a alçada desta Superintendência.

iv) Aprovação de novo projeto da UHE Jirau que contemple integralmente essa nova condição.

## VI - DA RECOMENDAÇÃO


27. Recomende-se notificação da SAE sobre a manifestação disposta nesta Nota Técnica, em resposta ao pleito de aprovação do projeto básico em questão.

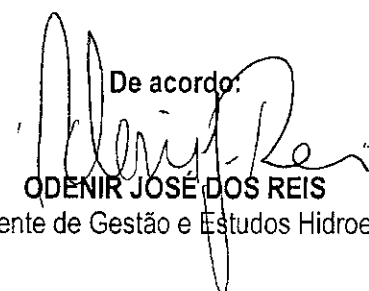
28. Em face aos rebatimentos que a análise em questão detém sobre a Concessão da UHE Jirau, considere-se igualmente importante encaminhamento desta manifestação à Concessionária ESBR.

  
**BRUNO GOULART DE FREITAS MACHADO**  
Especialista em Regulação

  
**MARIANA SAMPAIO GONTIJO VAZ**  
Especialista em Regulação

  
**LEONARDO MAROTTA GARDINO**  
Especialista em Regulação

  
**AYMORÉ DE CASTRO ALVIM FILHO**  
Assessor

  
De acordo:  
**ODENIR JOSÉ DOS REIS**  
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos





Serviço Público Federal  
 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
 SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

Nº do documento: 00000.020571/2011-21

<b>Destinatário:</b> DILIC	<b>Data</b>	08/08/2011
----------------------------	-------------	------------

1º Despacho. De ordem para conhecimento e demais encaminhamentos.

Nedir Camilo O. Ferraz  
 Chefe de Gabinete  
 IBAMA

<b>Destinatário:</b> CGENE	<b>Data</b>	18.08.11
----------------------------	-------------	----------

2º Despacho.

PARA CONHECIMENTO.

João Manoel Glesson  
 Assessor Técnico  
 IBAMA

<b>Destinatário:</b> COLIC	<b>Data</b>	17/08/2011
----------------------------	-------------	------------

3º Despacho. Para conhecimento e participação nos desígnios dos UEs do seu Município

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

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

4º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

5º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

6º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>7º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>8º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>9º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>10º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>11º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>12º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>13º Despacho.</u>		



Porto Velho, 13 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos  
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1105/2011

Assunto: Solicitação de revisão/prorrogação das Condicionantes 2.29 e 2.30  
da Licença de Operação nº 1044/2011

Senhora Diretora,

Após uma avaliação mais aprofundada, a Santo Antônio Energia S.A. (SAE) vem solicitar revisão/prorrogação das Condicionantes 2.29 e 2.30 da Licença de Operação nº 1044/2011, ambas com prazo de atendimento de 30 (trinta) dias.

Com relação à condicionante 2.29, a SAE está de acordo com o IBAMA no que se refere a encaminhar cronograma executivo das ações relacionadas ao CPM considerando o detalhamento descrito no ofício 825/2011/DILIC. Todavia, a SAE entende que é necessário discutir quanto à recomendação de que *"Devem estar incluídas neste cronograma as atividades relativas à reprodução das espécies com mobilidade potencialmente prejudicada pelo empreendimento. Deve estar incluída neste cronograma a proposta alternativa para o cenário do STP se mostrar ineficaz, com data de início para esta alternativa ser implantada, incluindo detalhamento das estruturas necessárias para a execução da atividade de reprodução para repovoamento de espécies migradoras com mobilidade prejudicada e prazo de implantação"*.

A SAE considera que não é possível se comprometer em apresentar desde já uma proposta alternativa para o caso do STP se mostrar ineficaz baseada em reprodução das espécies migradoras com mobilidade potencialmente prejudicada com o barramento. Sabe-se de antemão que tais espécies se referem aos grandes bagres, com especial atenção, à dourada, e que no campo da aquicultura, o desenvolvimento da reprodução induzida de espécies nativas, é essencialmente uma atividade de pesquisa e desta forma sem possibilidade de garantir resultados e, conseqüentemente, definir compromissos de aplicação destes resultados.

Rua Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 - Fax: 55 69 3216 1679

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.049954/2011-05

Data: 13/10/2011

De ordem: *Simone Araujo de Souza* Em: 14/10/11  
Para: *Telma Moura*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

Do analista Rafael Nino,  
para análise da solicitação  
do

17.10.2011

*Telma Bento Moura*  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Por sua vez, a SAE está compromissada em implantar o Centro de Pesquisa de Espécies Migradoras e neste assunto, em especial, já iniciou os contatos com especialistas e órgão competente (MPA) com objetivo de traçar uma linha de ação a ser discutida com IBAMA. Observa-se que a dourada, em particular, nunca foi objeto de experimentos de reprodução no nosso país, e um dos entraves estaria relacionado a obtenção de matrizes, as quais ocorrem preferencialmente na parte alta da bacia do Madeira, ou seja, em território boliviano e peruano, cujas implicações diplomáticas necessitam de ação governamental.

Quantos aos demais objetivos do CPM, a saber, apoio ao monitoramento do STP, aos experimentos acerca da passagem de ovos, larvas, juvenis e adultos por turbina e vertedouro e às atividades de visitação ambiental, a SAE solicita que o envio do cronograma destas ações seja feito simultaneamente à apresentação do cronograma detalhado do monitoramento do STP, este com requisito de atendimento definido em 45 dias, na condicionante 1.19 item "a", haja visto, a similaridade da demanda.

Com relação à condicionante 2.30, que remete à manutenção do CETAS ao longo do período de implantação do empreendimento, a SAE também entende que é necessário discutir com o IBAMA as justificativas apresentadas no seu Parecer Técnico 78/2011, posto considerar que tal requisito extrapola o âmbito de responsabilidade do empreendedor.

Ainda, no âmbito desta condicionante, está prevista para 30 dias a conclusão do processo de entrega e instalação dos equipamentos que ainda faltam ser adquiridos, de forma que eles estejam disponíveis para serem utilizados na segunda e terceira etapa de enchimento do reservatório. A SAE solicita a prorrogação deste prazo, de 30 (trinta), para 180 (cento e oitenta dias), considerando que muitos destes equipamentos são importados, não sendo possível dar garantia de entrega.

Por oportuno, A SAE esclarece, ainda, que a disponibilização destes equipamentos não compromete a execução das atividades de resgate nas etapas 2 e 3 do enchimento. O CETAS está apto e equipado tecnicamente de forma satisfatória para o atendimento biológico e veterinário dos animais resgatados, inclusive como atestado pelo IBAMA/RO no ofício 1463/GAB/2010 (cópia anexa).

As aquisições restantes se referem basicamente aos recintos da "quarentena" e "laboratório de sanidade animal", os quais no âmbito das atividades de resgate do empreendimento não são demandados. Com relação a procedimentos de raio-x, a SAE mantém parceria com clínica veterinária local (carta anexa). A propósito, o aparelho adquirido para o CETAS já está em Porto Velho e será instalado em recinto exclusivo, após o fim das atividades de resgate durante o enchimento, assim como a realização de algumas obras



complementares solicitadas pelo IBAMA/RO (relocação do rodolúvio, instalação porta da câmara fria), de forma a evitar interferência nos procedimentos com os animais sob tratamento.

Além da prorrogação, a SAE solicita a realização de reunião técnica para discutir com este IBAMA a questão da manutenção das instalações, bem como a própria pertinência destas aquisições, uma vez que os contatos com o IBAMA/RO sinalizam para a carência de recursos para a operação desta infraestrutura.

Diante do exposto a SAE aguarda manifestação favorável do IBAMA às presentes solicitações e na convocação de uma reunião para as discussões dos assuntos relacionados.

Atenciosamente,

  
/ Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

**Alexandre Queiroz**  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA





Fls.: 353 ↓

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

Rubr.: \$ \_\_\_\_\_

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Superintendência Estadual de Rondônia  
Avenida Governador Jorge Teixeira, 3559. Bairro Costa e Silva - Porto Velho/RO.  
CEP: 76.803-599 - Telefone: 69-32172700

Ofício nº 1463 /GAB/2009

Porto Velho, 09 de Novembro de 2010.

A sua Senhoria o Senhor  
Ricardo Márcio Martins Alves – Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

Assunto: Ref. Ofício 12031/2010 - Santo Antônio Energia S.A

Senhor Gerente,

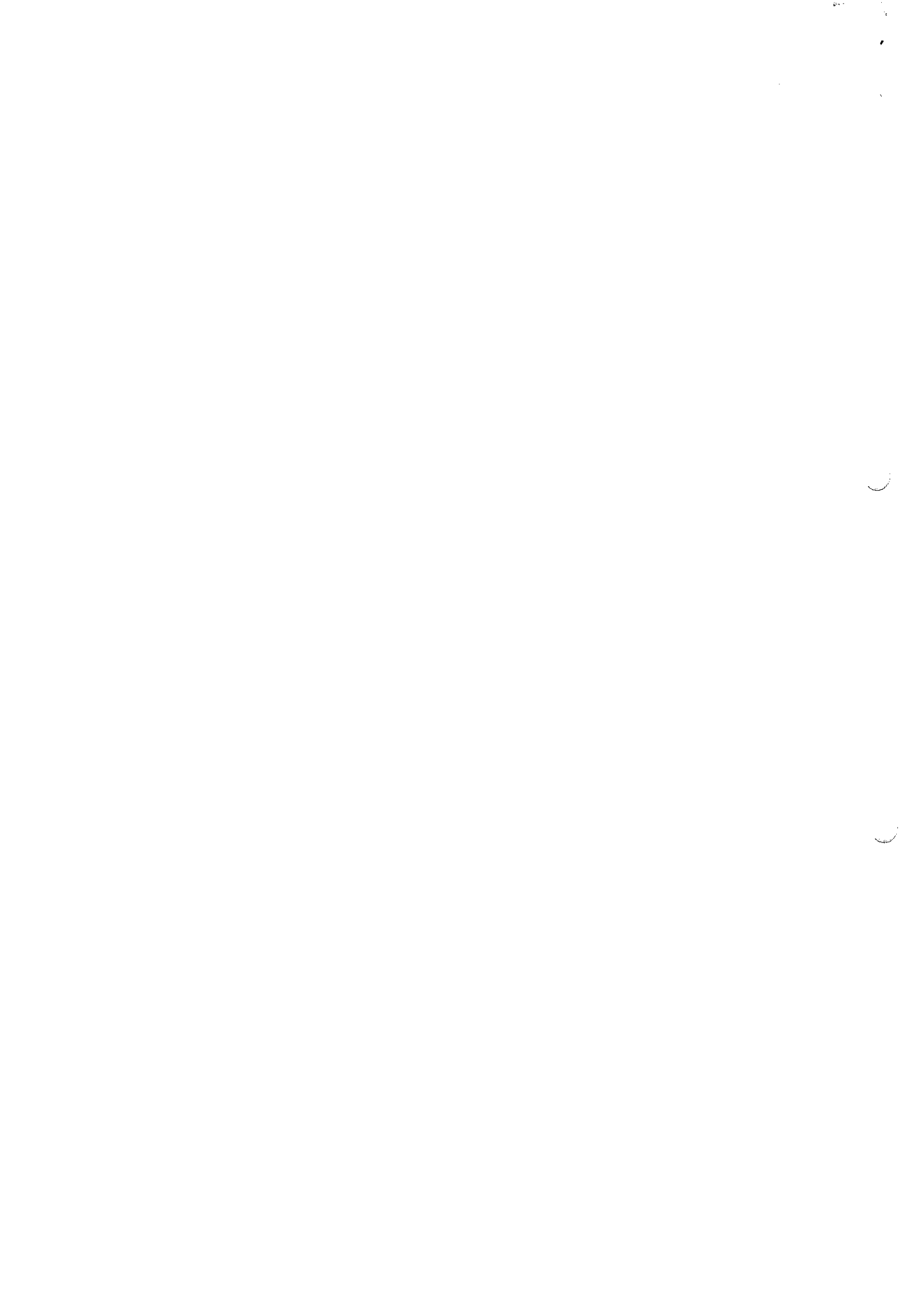
1. Em atendimento ao Ofício em referência, informamos que o Centro de Triagem de Animais Silvestres localizado no Campus da Universidade Federal de Rondônia, encontra-se com um quadro de técnicos composto por 02 veterinários e 02 biólogos e um quadro de tratadores e zeladores em conformidade com as atividades de resgate da fauna silvestre que estão sendo realizados pela Santo Antônio Energia S.A na implantação da Hidrelétrica de Santo Antônio no Rio Madeira/RO.

2. Também o CETAS encontra-se equipado para os trabalhos de menor complexidade, ficando os procedimentos que envolvem exames laboratoriais e RX a cargo de clínicas autorizadas pela empresa.

3. Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemos

Atenciosamente,

César Luiz da Silva Guimarães  
Superintendente Estadual em Rondônia





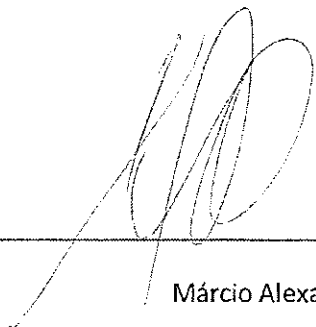


Proc.: 3532  
11.072.734/0001-00  
MOREIRA & SANTOS LTDA - ME  
Av. Pinheiro Machado, nº 2666  
B. São Cristóvão - CEP 76.804-012  
Porto Velho -- RO

## DECLARAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Vimos através do mesmo, declarar para devidos fins, que é de nosso interesse prosseguir com o atendimento ao Consórcio Santo Antônio, como continuação do nosso acordo.

Desde já nos colocamos ao seu dispor, para qualquer esclarecimento, sendo que nossos valores já se encontram em sua posse.



---

Márcio Alexandre dos Santos

Porto Velho, 05 de Outubro de 2011





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

---

**Assunto:** Análise das reivindicações apresentadas pelo Movimento dos Atingidos por Barragem – MAB, referentes ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio.

**Origem:** COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**Nota Técnica N° 66/2011**

Brasília, 14 de outubro de 2011.

**Ref:** UHE Santo Antônio no rio Madeira, sob o processo administrativo 02001.000508/2008-99.

## I – INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica apresenta análise sobre a pertinência das reivindicações apresentadas pelo MAB à Superintendência do Ibama em Rondônia, em reunião ocorrida no dia 29 de setembro de 2011. Essas reivindicações se referem em grande parte, a situação dos assentamentos que foram implantados pela formação do reservatório da UHE Santo Antônio. Portanto, essa temática está ligada ao desenvolvimento do Programa de Indenização e Remanejamento da População Atingida pela UHE Santo Antônio.

Inicialmente cabe pontuar, que o referido programa é parte do Projeto Básico Ambiental – PBA e foi instituído para a mitigação/compensação do impacto sobre perdas de terras e benfeitorias, identificado no EIA. O referido Programa compreendeu, na fase de instalação do empreendimento, atividades para desocupação da área de canteiro de obra, do reservatório e da faixa de APP variável, a saber: (i) identificação e registro da população afetada; (ii) procedimentos de avaliação de terras e benfeitorias; (iii) negociação e aquisição de bens e imóveis; (iv) seleção de alternativas para tratamento da população atingida, dentre as quais a opção pelo reassentamento.

Numa segunda fase, durante a fase de Operação da UHE, o Programa desenvolverá ações e atividades (por um período mínimo de 03 anos) para promover a reinserção social e econômica da população reassentada e, ainda, contará com um sistema de monitoramento das condições sociais, visando aferir o nível de recomposição da qualidade de vida e de renda da população, identificando, se necessário, medidas corretivas a ser adotadas para eficiência do Programa.

## II – ANÁLISE

---

No dia 29 de setembro de 2011, o superintendente do Ibama em Rondônia recebeu grupo de representantes do Movimento dos Atingidos por Barragem. Na reunião foi apresentada pauta reivindicatória, referente ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio. As quais são apresentadas a seguir:

*1. Prorrogação da Verba de Manutenção: que o auxílio dado às famílias (verba de manutenção) seja prorrogado até que as mesmas tenham capacidade de produzir e sobreviver com a renda a partir de sua própria produção.*

A verba de manutenção, ou auxílio para a reorganização da Atividade Produtiva, trata-se de recursos financeiros disponibilizado ao reassentado durante o período após sua realocação, visando restabelecer as condições de produção/renda na nova propriedade sem comprometimento de suas condições de sobrevivência.

O pagamento dessa verba está prevista no item g da condicionante 2.27 da LI nº 540/2008. A SAE oferece o Auxílio para a Reorganização da Atividade Produtiva no valor de R\$ 12.555,00 para os proprietários, distribuídos em 10 meses e, R\$ 8.370,00 para os ocupantes, divididos em 07 meses. No entanto, o sistema de monitoramento da reinserção social poderá indicar a necessidade de prorrogação desta ação.

Encontra-se em desenvolvimento o Programa de Reorganização da Atividade Produtiva além de assistência técnica, isto é um conjunto de ações de ordem de apoio técnico e capacitação, que deve permitir a reestruturação das condições de vida das famílias remanejadas, portanto, existem ações no âmbito do processo de licenciamento ambiental com objetivo de propiciar aos reassentados a possibilidade de restabelecer sua condição de produção e sobrevivência, além do monitoramento da condição de vida do reassentado.

Portanto, cabe ao Ibama promover o acompanhamento sistematizado dos dados de monitoramento da reinserção social e, caso sejam indicadas dificuldades no processo de reestruturação dos reassentamentos, deve-se buscar correções junto ao empreendedor, incluindo, se necessário, a prorrogação do referido auxílio.

*2. Terra Preparada: Que todas as famílias tenham sua área de produção individual totalmente preparada, mecanizada e corrigida corretamente em condições de produzir.*

No Programa de Remanejamento da População Atingida há previsão de que os reassentamentos, com características rurais, seriam entregues com todos os lotes contendo área preparada com pastagem e cultura, portanto, essa é uma obrigação do empreendedor. Segundo o relatório encaminhado pela SAE foram feitas as seguintes ações nos reassentamentos rurais:

### **Reassentamento Novo Engenho Novo**

O Reassentamento, localizado na margem esquerda do futuro reservatório, foi implantado seguindo um modelo de agrovila, por opção e decisão da comunidade, e possui 40 lotes com moradia e quintais agroecológicos com área de 2.000,00 m<sup>2</sup> cada e 21 lotes de produção com área útil média de 3,5 ha, localizados contiguamente à Agrovila. A SAE disponibilizou para cada família 100 (cem) mudas de frutíferas diversas e 2 ha, para cada lote, com cultivos de mandioca para produção de farinha.

**Reassentamento Riacho Azul**

O reassentamento possui 42 lotes com área média de 12,00 ha. Para garantir a primeira colheita e pasto pronto para as criações de animais, em cada lote, foram preparados 02 hectares com plantio de mandioca e 04 hectares de pastagem.

**Reassentamento São Domingos**

O reassentamento São Domingos foi implantado na margem esquerda do futuro reservatório e possui lotes agricultáveis com área média de 10 ha, livres para as atividades de cultivos e criações. e conta com uma estrada de acesso principal (vicinal) interligando a rodovia Porto Velho – Humaitá (BR319), que dá acesso à travessia por balsa a Porto Velho. Para garantir a primeira colheita e pasto pronto para as criações de animais, em cada lote, foram preparados 02 hectares com plantio de mandioca e 04 hectares de pastagem.

**Reassentamento Santa Rita**

O reassentamento Santa Rita está localizado na margem direita do reservatório e possui 135 lotes. Sua ocupação é, exclusivamente, para famílias residentes em lotes atingidos no Projeto de Assentamento - PA Joana D'arc, implantado pelo INCRA. Por orientação do INCRA, o remanejamento das famílias residentes no assentamento foi realizado com a reposição de lote e residência com 100m<sup>2</sup>, para 125 famílias afetadas pelo reservatório. A escolha da área para implantação do reassentamento foi decidida por consenso entre o INCRA, o MAB e as famílias diretamente atingidas. Todos os lotes possuem, aproximadamente, 10 ha de área livre para atividades de cultivo e criações, dos quais a SAE já realizou preparo e plantio de 02 ha de mandioca e 04 ha de pastagem.

**Reassentamento Morrinhos**

O reassentamento Morrinhos, localizado na margem direita do futuro reservatório, foi implantado para atender as famílias residentes na comunidade de Morrinhos e ribeirinhos afetados pelo reservatório. O reassentamento possui 50 lotes. Cada lote possui, aproximadamente, 10 ha com uma área produtiva de 02 ha de mandioca e 04 de pastagem, que foram preparados e plantados pela SAE.

Portanto, a SAE informou ao Ibama que as ações de preparação dos lotes estão finalizadas, nesse sentido será realizada vistoria técnica aos reassentamentos para verificar a execução destas ações. Caso seja constatada alguma irregularidade o empreendedor será notificado à efetuar as ações.

3. *Água para todos: Que as famílias de todos os reassentamentos tenham um poço artesiano de qualidade e uma caixa de 5 mil litros para ter o abastecimento de água satisfatório tanto para consumo quanto para a produção.*

Todos os reassentados devem ter acesso à potável. Portanto, será encaminhado recomendação à SAE para que a empresa tome as providências necessárias para assegurar água a todos os reassentados. Cabe destacar, que não há informação de falta de água em qualquer reassentamento. A SAE informou problemas operacionais para estruturação de sistemas definitivos, mas que até o momento todos os reassentamentos têm garantido o abastecimento de água, mesmo que com sistemas provisórios.

O modelo técnico para a garantia de água ao reassentamento deverá ser ajustado entre a SAE e o reassentamento, tal como todo modelo e premissa do Programa adotado até o momento para definição de outras características do assentamento rural (perfil, forma de exploração, modelos de casas e infraestrutura que seria disponibilizada).

4. *Direitos iguais para todos reassentamentos: Que todas as áreas tenham os mesmos direitos: patrulha de máquinas agrícolas e todos implementos, galpão, 50 hectares de terra para todos; estradas e moradias.*

Para todos os reassentamento há garantia de moradia e acessos. Quanto aos demais equipamentos, estes foram disponibilizados de acordo com as características, necessidades e negociações com cada reassentamento, nesse sentido não se vê elementos para solicitar ao empreendedor o atendimento de tal reivindicação.

5. *Solução imediata das áreas da reserva legal de todos os reassentamento: compra imediata dos 40 hectares por famílias em todos os reassentamentos.*

Quanto às reservas legais, o Ibama recomendou que estas fossem estabelecidas em forma de condomínio, diante disso não cabe recomendar que sejam estabelecidas as reservas individuais. Ressalta-se que as reservas serão estabelecidas, conforme condicionante 2.22 da LO.

6. *Pagamento pela empresa de todas as contas referentes as tarifas de energia elétrica e de água até que as famílias tenham renda de sua produção.*

No âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento da População Atingida não há previsão de tal medida. O Documento ora apreciado também não justifica a solicitação. Desta maneira, não se vê motivação para interferência do Ibama. Destaca-se que avaliação sobre eventuais medidas complementares para estruturação dos reassentamentos será efetuada com base nos resultados do monitoramento em curso.

7. *Solução de todas as demais pendências existentes em cada reassentamento.*

As pendências nas estruturas das casas ou nos assentamentos, assim como aquelas diagnosticadas nas inspeções técnicas do Ibama, estão sendo vistoriadas pelo empreendedor que realiza os reparos necessários. De qualquer forma, o Ibama irá expedir recomendação para que o empreendedor se disponibilize a sanar todas as pendências em curto período de tempo.

8. *Região do Joana D'Arc.*

Parte do reassentamento foi afetado pela formação do reservatório da UHE Santo Antônio, essa população foi atendida pelo Programa de Remanejamento da População Atingida, tendo sido remanejada para o Reassentamento Santa Rita.

Os demais lotes do assentamento Joana D'arc, que não afetados pela implantação da UHE Santo Antônio, encontram-se sobre a gestão do Incra.

As reivindicações apresentadas para o assentamento fogem da área de atuação do Ibama no processo de licenciamento ambiental, portanto, não se vê condições para acomodar tais reivindicações.

9. *Região do Baixo Madeira.*

Do que diz respeito à atividade de pesca, encontra-se implantado monitoramento da atividade pesqueira, que até o momento, não apresentou elementos que justifiquem a necessidade de compensação financeira para esse fim, caso os dados do monitoramento indiquem cenário de redução de pesca e prejuízo aos pescadores, está previsto na LO 1044/2011 o Programa de Atendimento à Comunidade Pesqueira.

No que diz respeito a situação da comunidade de São Carlos, os problemas descritos no documento não tem relação com os impactos causados pelo empreendimento, desta forma, não cabe interferência do Licenciamento Ambiental para esse fim.

### III – CONCLUSÃO

Entende-se que o processo de reestruturação das comunidades às novas condições de vida pode ser uma atividade complexa que irá depender da capacidade de reassentado em se adaptar à nova estrutura local. Por outro lado, o Ibama vem trabalhando no monitoramento e fiscalização das ações realizadas para a UHE Santo Antônio. Desta forma está em desenvolvimento o Programa de Indenização da População Atingida e Subprograma de Reorganização da Atividade Produtiva.

Quanto às reivindicações apresentadas pelo MAB, algumas fogem do âmbito de atuação do licenciamento ambiental, pois não guardam relação direta com os impactos provocados pela UHE Santo Antônio, desta forma não há possibilidade de interferência do Ibama nestas negociações.

Em relação às reivindicações que dizem respeito à atuação do Ibama, conforme exposto neste documento, serão adotadas as providências cabíveis.

Destaca-se que para a emissão da LO foram realizadas inspeções ao reassentamentos, as observações dessas atividades foram utilizadas durante a análise da solicitação da licença.

À consideração superior

**Rodrigo Herles dos Santos**

Analista Ambiental

Matr. 1575423

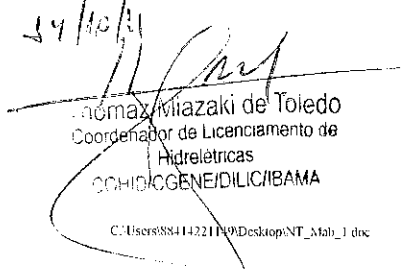
  
**Telma Bento de Moura**

Analista Ambiental

Matr. 1571852

DE ACORDO,  
FAZER SUBMETER A CONSIDERAÇÃO DA  
SUPERIOR, COM O INTUITO DE  
SUBSIDIAR AQUELA ENTIDADE QUANTO  
AS PROVIDÊNCIAS CABÍVEIS EM SEQUÊNCIA  
A AUDIÊNCIA REALIZADA COM OS  
REPRESENTANTES DO MAB

14/10/11

  
Márcia Mizaki de Toledo  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COHID/COGEN/DILIC/IBAMA

**EM BRANCO**



**Data:** Fri, 14 Oct 2011 18:21:08 -0400 [14-10-2011 19:21:08 BRST]

**De:** Adriene Astolfi Martins Alves <adrienealves@santoantonioenergia.com.br>

**Para:** "leonora.souza@ibama.gov.br" <leonora.souza@ibama.gov.br>

**Cc:** Ricardo Marcio Martins Alves <ricardomarcio@santoantonioenergia.com.br>, Renato Dell Erba Ortega <renatoortega@santoantonioenergia.com.br>, Aloisio Otavio Ferreira <aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br>, Carolina Fiorillo Mariani <carolinamariani@santoantonioenergia.com.br>

**Assunto:** Protocolo Relatório atendimento Condicionantes de 30 dia s

**Prioridade:** 1

Prezada Leonora,

Em virtude de problema de falta de conexão com o servidor de internet da Odebrecht Energia, não foi possível baixar os arquivos do FTP para a impressão e protocolo do Relatório de Atendimento de Condicionantes de 30 dias da Licença de Operação nº 1044/2011 da UHE Santo Antônio na data de hoje. O relatório será protocolado no dia 17 de outubro de 2011 pela manhã.

Contamos com a compreensão.

Atenciosamente,

[cid:image001.jpg@01CC8A9E.06B96160]

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

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

**EM BRANCO**

Porto Velho, 14 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH 1110/2011

Assunto: Atendimento de Condicionantes de 30 dias de Licença de Operação nº 1044/2011.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha as repostas para o atendimento às condicionantes de 30 (trinta) dias, constantes da LO 1044/2011, Parecer nº 78/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Ofício nº 825/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, a saber:

- 1) Condicionante 2.24 – LO N° 1044/2011 e Orientações do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: Proposta de Ação Emergencial de Proteção de Jusante;
- 2) Item 1.1 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: esclarecimentos sobre o “novo ajuste dos marcos topográficos” e os desdobramentos frente aos aspectos socioambientais;
- 3) Item 1.2 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: detalhamento das ensecadeiras LR1, LR2 e LR3, informando os materiais constituintes, dimensões dos blocos de enrocamento e considerações sobre a possibilidade e forma de remoção futura destas estruturas;
- 4) Item 1.3 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: detalhamento do Programa de Segurança e Gestão patrimonial, contemplando o cronograma de atividades;
- 5) No âmbito do Subprograma de Revegetação da APP, Item 1.15 a) do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: apresentar referência bibliográfica que justifiquem tecnicamente os critérios e modelos de plantio a serem adotados na revegetação da APP;
- 6) No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton, Item 1.21 a) do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: encaminhar detalhamento e cronograma de atividades do “Plano de acompanhamento da sobrevivência do Ictioplâncton (ovos, larvas

R. Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76.801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.049993/2011-02

Data: 17/10/2011

De ordem: *à* *Em: 18/10/11*  
Para: *Telma Monteiro*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

*À analista. Luana Milogre,  
Para orientar a análise.*

18/10/2011

*Telma Bento Monteiro*  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
CGENE/DILIC/IBAMA

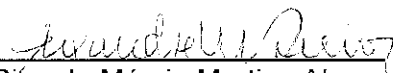


3538  
B

- e juvenis de peixes) na passagem pelas turbinas da UHE Santo Antônio, no rio Madeira”;
- 7) No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton, Item 1.21 c) do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: encaminhar os dados já obtidos durante o monitoramento para juvenis especificamente em áreas de várzea, com rede de arrasto;
  - 8) No âmbito do Programa de Resgate de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Fauna na área de Interferência Direta, Item 1.27 e) do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: encaminhar autorização dos proprietários para as atividades de soltura da fauna em suas respectivas propriedades;
  - 9) No âmbito do Programa de Ações a Jusante, Item 1.33 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA: apresentar cronograma detalhado das ações a serem executadas e proposta de readequação das atividades 3 e 5, assim como o detalhamento das etapas, metodologias e procedimentos a serem utilizados para o devido acompanhamento.
  - 10) No âmbito do Programa de Conservação da Flora, Parecer nº 78/2011/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, (página 126/188): volume total já obtido de toda a área suprimida de madeira aproveitada no canteiro de obras.

Nestes termos, a SAE espera ter atendido às solicitações, ao tempo em que permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
R/ Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Alexandre Queiroz  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA

EM BRANCO



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

**MEMO nº 299 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 17 de outubro de 2011.

**Ao:** Arquivo da DILIC.

**ASSUNTO:** Arquivamento dos documentos referentes ao empreendimento UHE Santo Antônio.

1. Solicito o arquivamento dos documentos relacionados abaixo referente à UHE Santo Antônio:

- Plano de destinação dos resíduos provenientes da supressão vegetal do reservatório da UHE Santo Antônio – Atendimento às solicitações do Parecer nº 27/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.
- Programa de conservação da flora – Relatório final de resgate de epífitas – SAESA-PCFL-007-11 (via impressa e CD).
- Programa de conservação da flora – Sub-programa resgate de germoplasma – Banco de espécies selecionadas – SAESA-PCFL-009-11 (via impressa e CD).
- Programa de conservação da flora – Sub-programa resgate de flora – Potencial regenerativo do banco de sementes – SAESA-PCFL-008-11 (via impressa e CD).
- Programa de conservação da flora – Relatório de atividades (janeiro a junho de 2011) – SAESA-PCFL-010-11 (via impressa e CD).
- Plano para revegetação em áreas de preservação permanente no entorno do reservatório da UHE Santo Antônio – maio/2011.
- Programa de desmatamento da área de influência direta – canteiro de obras e reservatório – anexo ao Documento PVH:0541/2011, protocolo de 06/06/2011.
- Plano de recuperação de áreas degradadas no canteiro de obras da UHE Santo Antônio.
- Relatório de resgate da flora (canteiro de obras) para a área do reservatório da UHE Santo Antônio – setembro/09.
- Relatório consolidado – resgate de fauna do canteiro de obras da UHE Santo Antônio – período de 10 de fevereiro a 17 de julho de 2010.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**

Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica Substituto

*Recebido em*  
*27/10/11*

**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) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.: 3540

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

Rubr.:

Ofício nº 632/2011-CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de outubro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAE - Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Licenciamento da UHE Santo Antônio**

Senhor Gerente,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, e como consequência de vistoria técnica à área de influência do empreendimento realizada no período de 26 a 28 de setembro, encaminho o Relatório de Vistoria e solicito que a SAE:

- Encaminhe ao Ibama, diariamente, informações sobre a cota do reservatório;
- Envie informações, no prazo de 05 (cinco) dias, sobre os motivos por não conseguir atingir a cota 55,5 m no dia 01 de outubro de 2011, conforme planejamento inicial presente no Relatório Final, e a repercussão deste atraso nos prazos previstos para a 2º e 3º etapas de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio;
- Encaminhe os dados relativos à transposição manual de peixes, incluindo quantidade e espécies transposta, com periodicidade mensal durante a fase de enchimento do reservatório;
- Instale rede ou grade de proteção ao redor do galpão dos recintos ou do terreno para impedir que animais domésticos se aproximem do local onde ficarão alojados os animais silvestres resgatados.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

**EM BRANCO**



MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.050031/2011-98

Fls.: 3541  
Proc.: 18  
Rubr.: 18

Data: 18/10/2011

Porto Velho, 18 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH 1123/2011

Assunto: Esclarecimentos sobre a necessidade de adequação do cronograma de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE vem expor os fatores que determinaram a adequação do cronograma de enchimento.

- 1) Constatação de um canal no leito do rio Madeira com profundidade muito superior aquela esperada:

Até o início do desvio do rio (junho/2011), estimava-se que a profundidade máxima do canal principal do leito do rio Madeira estaria em torno da elevação 30,0 metros (30 metros acima do nível médio do mar).

Tal estimativa foi obtida após medições de profundidade com eco-batímetro montado em embarcação, e também por tentativas de medição direta com corda e lastro. Em ambos os processos, a elevada velocidade das águas nas corredeiras tornou a navegação insegura e prejudicou a precisão das medições. No caso do eco-batímetro, bolhas de ar devolvem sinais erráticos ao sonar antes de atingir o fundo rochoso. No caso de medição direta, na maioria dos casos, os conjuntos de lastro e corda foram arrastados pela correnteza antes que fosse possível caracterizar adequadamente o fundo do rio.

Somente após o término do espigão de enrocamento da enseadeira LR-1, ocorrido em 19/julho/2011, e estando o fluxo do rio Madeira desviado para o Vertedouro

De ordem: *ia lchd* Em: 1960/55

Para: *telma maria*

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

Principal, foi possível navegar sobre o canal principal do rio com águas calmas e realizar medições diretas e confiáveis. Nestas condições, foi identificada a profundidade real deste canal na cota -6,0 metros (6 metros abaixo do nível médio do mar). Ou seja, 36 metros mais profundo do que a estimativa considerada para fins de planejamento das operações de desvio do rio.

Após esgotamento da água e resgate dos peixes, constatou-se a presença de um *canyon* com cerca de 60 metros de profundidade, paredes verticalizadas e paralelas, distantes entre si em média 25 metros.

O fundo deste *canyon* não pôde ser acessado por meio de veículos, então todos os trabalhos de resgate de peixes, instalações de bombeamento, drenagem, limpeza e lançamento de concreto dental tiveram que ser realizados com apoio de guindastes, tornando as operações extremamente morosas.

O projeto de tratamento e enchimento deste *canyon* contemplou a execução de enchimento de concreto desde a cota -6,0 m até a cota +2,0 m, formando uma plataforma sobre a qual foram executadas injeções profundas de calda de cimento. Concluídas as injeções, foi executado um monolito de concreto com 15 metros de espessura, desde a cota +2,0 m até a cota +13,2 m. Portanto, foi executado um tampão de concreto com altura total de 19,2 metros.

Sobre este monolito de concreto, a partir da cota 13,2 m a vedação da ensecadeira LR-3 passou a ser executada com material argiloso impermeável (como planejado inicialmente), porém ainda não sendo possível o acesso a tal profundidade por meio de caminhões.

O lançamento de solo argiloso foi realizado por gravidade, pelas paredes verticalizadas do *canyon*. Os diversos materiais de transição foram lançados mediante tubulação de 600mm de diâmetro. O espalhamento de todos os materiais foi realizado com escavadeira, transportada até o local por meio de guindaste, da mesma forma que o rolo compactador.

EM BRANCO

Somente na cota +29,00 m foi possível estabelecer um acesso para veículos, e a partir daí todos os materiais puderam ser transportados por meio de caminhões.

O tempo decorrido para preenchimento dos 36 metros adicionais de profundidade no canal principal, nas condições citadas, foi de 44 dias. Isto significa dizer que o prazo necessário para a ensecadeira LR-3 atingir, em sua porção mais crítica, a elevação 58,00 m e assim possibilitar o manejo do reservatório até a Elevação 55,50 m, teve que ser postergado.

- 2) Escavação do Canal de Adução dos Grupos de Geração 2 e 3 (margem esquerda) na El. 52,00.

O fundo do Canal de Adução da margem esquerda foi previsto originalmente na El. 58,00 m. Entretanto, ensaios em Modelo Hidráulico Reduzido (escala 1:80) determinaram a necessidade de se rebaixar a cota deste canal em 6,0 metros na sua porção montante, com extensão da ordem de 600 metros, para corrigir as condições de aproximação do fluxo nas Tomadas de Água da margem esquerda.

Desta forma, o fundo deste canal passou a ser estabelecido na El. 52,00m numa região que finda juntamente com a atual margem esquerda do rio Madeira.

A conclusão desta escavação é prevista para o dia 25/out/2011, e o reservatório não poderá atingir a cota 52,0m antes desta data, sob pena desta escavação não poder ser concluída.

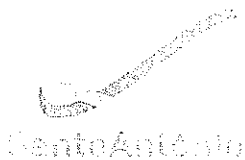
- 3) Bloco de Concreto para Log-Boom N° 2

Este bloco de concreto servirá de sustentação para o dispositivo de manejo de troncos, e situa-se dentro do Canal de Adução dos Grupos 2 e 3, cujo piso é na El. 52,00.

Atualmente está em fase de concretagem, que findará na El. 73,00 no final da 2ª quinzena de Outubro/2011. Caso o reservatório inunde o Canal de Adução (El.

**EM BRANCO**





52,00) antes do dia 25/outubro o acesso de serviço para construção deste Bloco também ficará inundado.

4) Remoção da ensecadeira MD-3 na El. 52,50.

A ensecadeira MD-3 que protege as obras do Grupo 1 e do Vertedouro Complementar, deverá ser removida pelos menos até a cota 52,50, para posterior revestimento com blocos de rocha de grande diâmetro na El. 54,00. Tais blocos impedirão o carreamento de blocos de rocha menores em direção as Tomadas de Água do Grupo 1.

O reservatório não poderá atingir a El. 52,00 antes da conclusão desta escavação, prevista para a 2ª quinzena do mês de Outubro/2011.

5) Escavação do Canal de Aproximação do Vertedouro Complementar (margem direita) na elevação 54,00.

Sob a ensecadeira MD-3, que protege as obras do Grupo 1 e Vertedouro Complementar, resta ainda escavar cerca de 50 mil m<sup>3</sup> de rocha para conformar o Canal de Aproximação e Adução da margem direita.

Diante do exposto, fez-se necessária a adequação no cronograma de enchimento, conforme discriminado abaixo: :

- 07/11/2011: cota 55,5m
- 12/11/2011: cota 60,5m
- 20/11/2011: cota 68,5m
- 30/11/2011: cota 70,5m

Ressalta-se que, no novo cronograma está mantido o compromisso de operacionalizar o Sistema de Transposição de Peixe (cota 68,5m) no dia 20/11/2011, segundo documento "Resposta ao Ofício nº 68/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que

EM BRANCO

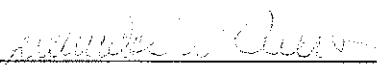
encaminhou a Nota Técnica nº 32/2011", protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 0713/2011 em 08/07/2011.

Sob o ponto de vista da modelagem prognóstica de qualidade da água, segundo as simulações já realizadas, seria necessário reter pouco mais de 600 m<sup>3</sup>/s para completar o enchimento do reservatório em 30 dias, no mês de novembro, partindo do nível resultante da segunda etapa de enchimento. Com as novas datas propostas, a vazão acumulada aumentaria para cerca de 800 m<sup>3</sup>/s de forma a garantir o completo enchimento em 30 dias. A vazão de 800 m<sup>3</sup>/s é pouca em relação às vazões normais que ocorrem em novembro no rio Madeira, de forma que não afetará o comportamento do rio a jusante. Além disso, as vazões do rio Madeira este ano estão um pouco maiores que as vazões empregadas na simulação (ano tipicamente médio), o que confere uma vantagem em relação à qualidade da água, posto que haverá mais água disponível para diluir a carga orgânica afogada.

Visando a dirimir dúvidas relativas a esta proposta, a SAE propõe a realização de reunião técnica com este instituto no dia 21 de outubro de 2011, em Brasília.

Nestes termos, a SAE espera manifestação por parte de Sua Senhoria e permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

**Alexandre Queiroz**  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA

EM BRANCO

*Santo Antônio*

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.050067/2011-71

3546  
B

Data: 19/10/2011

Porto Velho, 19 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH 1128/2011

Assunto: Solicitação de remarcação de vistoria de campo

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha solicitação de remarcação da vistoria do meio biótico, inicialmente marcada para os dias 24 a 28 de outubro de 2011. A nova data sugerida é entre os dias 7 e 11 de novembro de 2011, quando está previsto o sobrevôo do reservatório.

Segundo correspondência SAE/PVH:1123/2011, protocolada junto a este Instituto em 18/10/2011, o cronograma de enchimento foi readequado pelos motivos expostos no referido documento, de forma que a nova data não trará nenhum prejuízo para a SAE, ao mesmo tempo em que otimizará a eficiência da inspeção em campo.

Nestes termos, a SAE permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

*Ricardo Márcio Martins Alves*

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

**Alexandre Queiroz**

R. Tabajara, 834, ~~Caruaru~~  
CEP: 76.801-316 **SANTO ANTÔNIO ENERGIA**  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

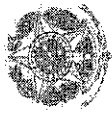
De ordem: *Simone Araujo de Souza* Em: 23/10/11  
Para: *Telma Moura*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

*Plenarista Telma Moura, para assinatura da presença*

23.10.2011

*Telma Moura*  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

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

LISTA DE PRESENÇA

EMPREENDIMENTO: UATC Sertão Araripe

ASSUNTO: Plicação de licença ambiental

DATA: 07/05/2013

Fis.: 36547

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

Rubr.: B

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
ROBERTO I. DA SILVA NIMA	IBAMA	robertonima@ibama.gov.br	[Assinatura]
Paulo Roberto da Silva	IBAMA	paulo.roberto@ibama.gov.br	[Assinatura]
[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]
[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]
YARA ALMA SILVA FERREIRA	IBAMA	yara.alma@ibama.gov.br	[Assinatura]
TATIANA BORTO DA MOURA	IBAMA	tatiana.borto@ibama.gov.br	[Assinatura]
Bruna Maria de Sousa	IBAMA	brunamaria@ibama.gov.br	[Assinatura]
Edson Caldeira	IBAMA	edson.caldeira@ibama.gov.br	[Assinatura]
[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]
RODOLFO DA SILVA JUNIOR	SAC	rodolfo.dasilva@ibama.gov.br	[Assinatura]
[Assinatura]	IBAMA	[Assinatura]	[Assinatura]
CAROL FERREIRA ALBUQUERQUE	SAC	carol.ferreira@ibama.gov.br	[Assinatura]
[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]	[Assinatura]

**EM BRANCO**





Fis: 3548

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

Rubric: B

Porto Velho, 21 de outubro de 2011.

A Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1133/2011

Assunto: Plano de Destinação Final dos Resíduos Provenientes da Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio – Permuta das áreas de Enterrio

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE apresenta proposta para alteração parcial do Plano de Destinação Final dos Resíduos Provenientes da Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio.

Tal proposta decorre da inviabilidade técnica da execução do enterrio nas ilhas, devido ao afloramento do lençol freático. O referido enterrio passa a ser executado nos Lotes de Supressão F e J, para o qual solicitamos manifestação deste Instituto.

A Proposta de Permuta das Áreas de Enterrio, Documento nº SAE.DS.0003.2011, em anexo, apresenta o problema e indica a solução técnica encontrada pela SAE.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.050094/2011-44

R. Tabajara, 834 – Olaria  
CEP 76.801-316  
Tel 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1679

Data: 21/10/2011

De ordem: *in* *Edição* Em: 25/10/11  
Para: *Telma Moura*

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

*Das análises Bruno Neto*  
*Leonora Milagre, para*  
*análise da solicitação*

*28/10/2011*

*Telma Moura*  
Telma ~~Beato~~ Moura  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*Demanda atendida em*  
*28/10/2011*

*Souza*  
Leonora Milagre de Souza  
Analista Ambiental  
Matr 1771.366  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

---

## UHE SANTO ANTÔNIO

---

---

**PLANO DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DA  
SUPRESSÃO VEGETAL DO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTONIO**

**PROPOSTA DE PERMUTA DAS ÁREAS DE ENTERRIO**

---

Novembro/2011

Nº DOCUMENTO SAE.DS.003.2011

**EM BRANCO**



## INDICE

1.0. APRESENTAÇÃO .....	4
2.0. ENTERRIO "IN NATURA" DE RESÍDUOS.....	4
<b>2.1. Metodologia para enterrio .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Proposta de Permuta de Enterrio .....</b>	<b>6</b>
3. CONCLUSÃO .....	6
Anexo I – Mapa das Áreas Propostas para Enterrio de Resíduos .....	7
Anexo II – Registro Fotográfico .....	8

**EM BRANCO**

## 1.0. APRESENTAÇÃO

O Plano de Destinação Final dos Resíduos provenientes da Supressão Vegetal da área do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, protocolado no IBAMA em 31 de maio de 2011 por meio da Correspondência SAE/PVH: 0530/2011 e aprovado pelo Ofício nº 416/2011, de 18 de julho de 2011, considerou 04 (quatro) metodologias a serem aplicadas pelo empreendedor, a saber:

- Enterrio “in natura” de resíduos;
- Lançamento de Resíduos em área degradada de APP;
- Espalhamento de resíduos da área de supressão;
- Monitoramento das áreas para mitigação de impactos em balneabilidade, beleza cênica, navegabilidade e usos múltiplos do reservatório.

## 2.0. ENTERRIO “IN NATURA” DE RESÍDUOS

O Enterrio consiste em processo de enterramento dos resíduos florestais resultantes da supressão vegetal, incluindo folhas, cipós, galhos finos, madeira fina (DAP<10 cm), além de troncos considerados sem aproveitamento comercial como embaúbas e palmáceas.

Esta alternativa, apesar de apresentar custo elevado em relação ao espalhamento, deverá ser utilizada levando-se em consideração o aspecto de navegabilidade e melhoria na qualidade da água, além de diminuir o carreamento de resíduos para o eixo da barragem.

O enterrio foi proposto para as áreas no Lote D (ilhas), lote F margem esquerda do reservatório e no lote J na região do alto Jaci Paraná, com as seguintes áreas:

Ilhas:

- Liverpool (área: 358 ha): localizada em frente à foz do igarapé Ceará, margem esquerda do reservatório, coordenadas: N: 8.994.411 E: 354.514.
- São Patrício (área 332 ha): paralela à ilha Liverpool localizada em frente ao ramal Jorge Alagoas, margem direita do reservatório, coordenadas: N: 8.991.672 E: 354.482.

EM BRANCO





3552  
8

Lotes:

- Lote F (1.000 ha): Localizado na região do igarapé Ceará, foz com o rio Madeira, margem esquerda do reservatório, coordenadas N: 8.995.885 E: 352.736.
- Lote J (764 ha): Localizado na região do alto Jaci Paraná, entre o rio Contrás até o final do reservatório nesse local, coordenadas N: 8.970.932 E: 342.150.

Ilhas		Lotes		Total (ha)
São Patrício	Liverpool	Lote F	Lote J	
332	358	1.000	764	
690		1.764		2.454

Quadro 01 – Áreas para enterrio.

### 2.1. Metodologia para enterrio

As atividades de enterrio dos resíduos vegetais serão executadas após uma secagem ao livre do material. Com o apoio de escavadeira hidráulica e tratores de esteiras com lâminas frontais serão abertas valas paralelas ao enleiramento e ao rio Madeira, preferencialmente. Estas valas serão locadas abaixo da cota 70,5 m. A escolha do local de cada vala será de acordo com o acúmulo de resíduos, mais a observância de fatores positivos à sua localização (solo, declividade, etc.).

As valas terão uma largura mínima de 2,0 m e máxima de 5,0 m, com profundidades compreendidas entre 1,5 m de 4,0 m, dependendo das características do solo. A extensão das valas será variável em função do comprimento das leiras de material vegetal.

Em atenção ao item 1.17 – letra “b”, do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA, a SAE, após executar aproximadamente 90 hectares de Enterrio na Ilha São Patrício, constatou o afloramento do lençol freático, inviabilizando tecnicamente a execução da atividade. Cabe ressaltar que a atividade teve início em meados de agosto, período sem ocorrência de chuvas.

Desta forma, o corpo técnico da SAE, após avaliação em campo, concluiu que a atividade de enterrio na ilha São Patrício e Liverpool, ficaria comprometida e impossibilitada de execução.

EM BRANCO

Fls.: 3553

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

Rubr.: 8

Em anexo, registro fotográfico para comprovação das informações acima relatadas.

## 2.2. Proposta de Permuta de Enterrio

Devido à inviabilidade relatada anteriormente, a SAE propõe a execução de permuta das áreas de Enterrio, onde executará apenas 90 hectares na Ilha São Patrício, atividade já finalizada devido à melhores condições do solo e realizar essa diferença de área na região do Igarapé Ceará, passando de 1.000 hectares de enterrio para 1.600 hectares. O quadro a seguir exemplifica as novas áreas de enterrio.

Ilhas		Lotes		Total (ha)
São Patrício	Liverpool	Lote F	Lote J	
90	-	1.600	764	
<b>90</b>		<b>2.364</b>		<b>2.454</b>

Quadro 02 – Áreas propostas para permuta de enterrio

## 3. CONCLUSÃO

Devido a problemas não identificados na elaboração do Plano de Destinação Final dos Resíduos oriundos da Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio, os quais foram observados e constatados na execução da atividade, a SAE propõe a alteração nessas áreas, ressaltando que as mesmas foram contempladas na modelagem de qualidade da água e análise dos usos múltiplos do reservatório, onde a alteração proposta não representa diminuição das áreas que a SAE mantém compromisso, apenas a alteração de local de execução, pelos problemas já relatados.

Diante das considerações e medidas apresentadas, a SAE aguarda manifestação favorável deste Instituto.

EM BRANCO



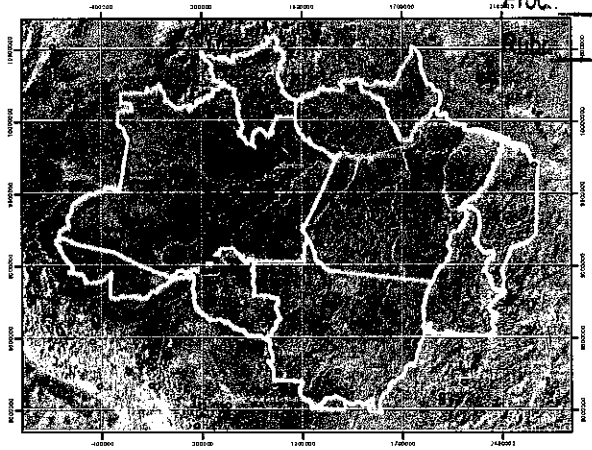
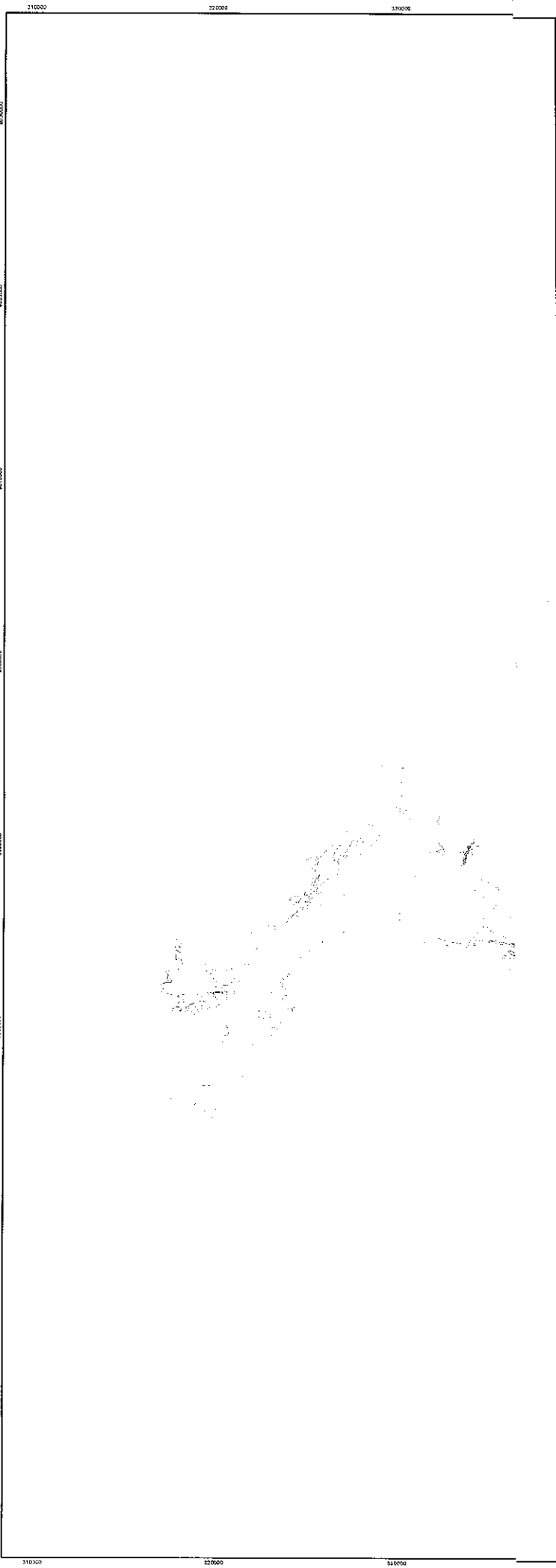
Fls: 3554

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







Rubr: 8

**Anexo I – Mapa das Áreas Propostas para Enterrio de Resíduos**

EM BRANCO



**LEGENDA**

-  ÁREA DE ENTERRIO
-  ÁREA DE EXPL. MANEJO DE RESÍDUOS
-  MANUTENÇÃO DE ENTERRIO NA LHA
-  ROTEIRO ENTERRIO
-  ROTEIRO DE LHA
-  RESERVAÇÃO JURE COISA FÓSSIL

1:150.000

PROJEÇÃO: TM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000 (WGS84)  
 REFERÊNCIA VERTICAL: BARRÉGRAFO DE IMBITUBA - SC  
 MERIDIANO CENTRAL: 49° - FUSO 20 SUL

**PROJETO BÁSICO AMBIENTAL**

**ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA**

**MUNICÍPIO: PORTO VELHO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
 TELEMANN ARDAIA

Nº	PROJETO	FOLHA	REVISÃO	DATA
01	SANTO ANTONIO ENERGIA	1/1	0	13/09/2011
02	PVH-DS-GF-09972011			

**DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS FLORESTAIS  
(COMPLEMENTAÇÃO)**

**EM BRANCO**





Fis: 35.56

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

Rubr: B

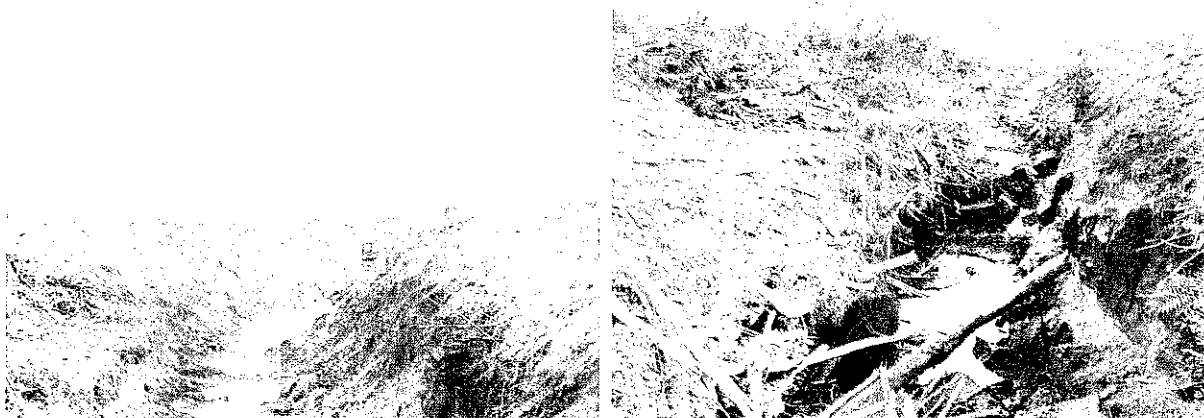
## Anexo II – Registro Fotográfico

**EM BRANCO**

**Registro Fotográfico**



Fotos 1 e 2 – Início de Execução de enterrio de resíduos na Ilha São Patrício



Fotos 3 e 4 – Abertura de valas e afloramento do lençol freático na Ilha São Patrício

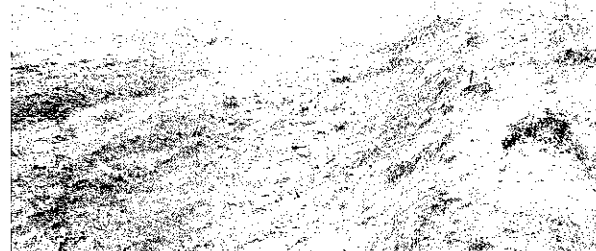


Foto 5 – Área de Enterrio concluído na Ilha São Patrício

**EM BRANCO**

Porto Velho, 18 de novembro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1121/2011

Assunto: Exclusão de Área da ASV nº 499/2011 – Região de Morrinhos

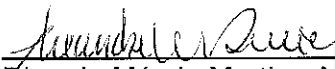
Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE informa que possui em área de supressão de vegetação do reservatório, Autorização de Supressão de Vegetação - ASV nº 499/2011, uma extensão de aproximadamente 172,05 hectares onde a realização de refinamento topográfico identificou que a área não sofrerá inundação, logo, não haverá a supressão vegetal, conforme mapa em anexo.

Diante do exposto, a SAE solicita a exclusão da referida área da ASV nº 499/2011 e encaminha os arquivos shape files.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE mantém-se à disposição.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.050093/2011-08

Data: 21/10/2011

De ordem: *ia COHID* Em: 25/10/11  
Para: *Telma Moura*

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

*Na qualidade de*

*Para assinar o*

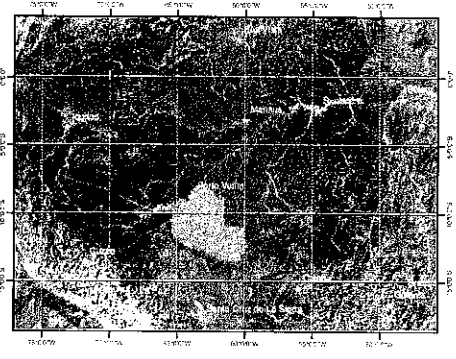
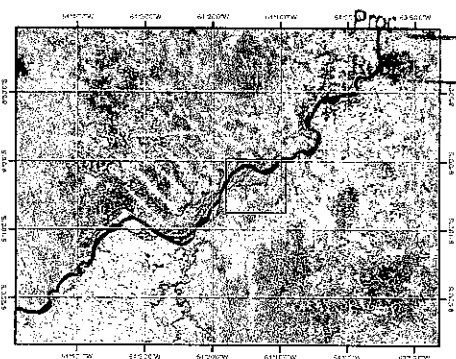
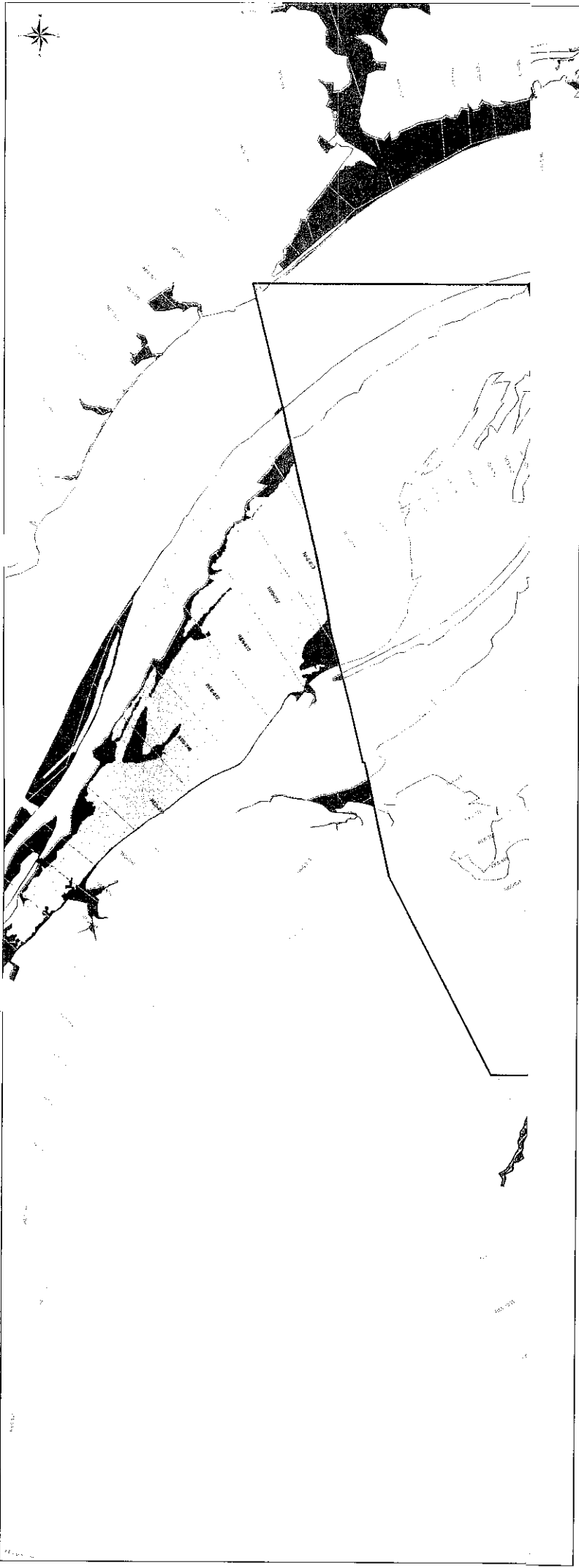
*20.10.2011*

*pr*  
**Telma Bento Moura**  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*À COHID*

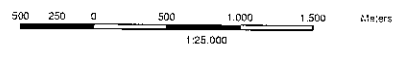
*1/justa ao processo*  
*01/11/11*

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



**Legenda**

- ASV N° 426
- ASV N° 448
- ASV N° 499
- RIO MADEIRA
- COTA DE INUNDAÇÃO 70,50m
- BASE FUNDIÁRIA
- ÁREAS DE EXCLUSÃO SOLICITADA (172.0511 ha)
- ZONA DE AMORTECIMENTO DO MÓDULO
- MÓDULO DE MONITORAMENTO DA FAUNA



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR);  
 REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000 (WGS84)  
 REFERÊNCIA VERTICAL: MAREGRÁFO DE IMBITUBA - SC  
 MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 SUL

*Rafael Nunes*  
 Rafael Nunes

**PROJETO BÁSICO AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE DESMATAMENTO DA  
 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA**

**MUNICÍPIO: PORTO VELHO**

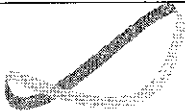
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
 Rafael Nunes

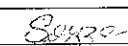

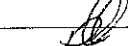

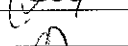
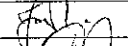

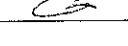
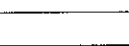
N° SANTO ANTONIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-05-GP-098/2011	1	0	30/10/2011

**SOLICITAÇÃO DE ÁREA A EXCLUIR DA ASV N° 499/2011,  
 DEVIDO AO REFINAMENTO TOPOGRÁFICO DA COTA 70,50m**

**EM BRANCO**



 <b>Santo Antônio</b> <small>ENERGIA</small>	<b>ATA DA REUNIÃO PARA ESCLARECER                  ADEQUAÇÃO DO CRONOGRAMA DE                  ENCHIMENTO</b>	<b>Data:</b> 21 OUT 2011  <b>Local:</b> IBAMA/ Sede Brasília
---	---	---

NOME	EMPRESA	VISTO	E-mail / Fone
Leonora Milagre de Souza	IBAMA		<a href="mailto:leonora.souza@ibama.gov.br">leonora.souza@ibama.gov.br</a>
Telma Bento de Moura	IBAMA		<a href="mailto:Telma.moura@ibama.gov.br">Telma.moura@ibama.gov.br</a>
Bruno C. Melo	IBAMA		<a href="mailto:Bruno.melo@ibama.gov.br">Bruno.melo@ibama.gov.br</a>
Renato Ortega	IBAMA		<a href="mailto:renatoortega@santoantonioenergia.com.br">renatoortega@santoantonioenergia.com.br</a>
Carolina F Mariani	SAE		<a href="mailto:carolinamariani@santoantonioenergia.com.br">carolinamariani@santoantonioenergia.com.br</a>
Vera Lúcia Silva Abreu	IBAMA		<a href="mailto:Vera.abreu@ibama.gov.br">Vera.abreu@ibama.gov.br</a>
Jonatas Costa Moreira	SAE/ Hicon		<a href="mailto:Jonatas@hicon.com.br">Jonatas@hicon.com.br</a>
Nelson Caproni Jr.	SAE		<a href="mailto:caproni@santoantonioenergia.com.br">caproni@santoantonioenergia.com.br</a>
Rafael I. Della Nina	IBAMA SAE		<a href="mailto:Rafael.nina@ibama.gov.br">Rafael.nina@ibama.gov.br</a>

Difusão:  
 TODOS OS PRESENTES

ASSUNTOS TRATADOS	PRAZO
<p>SAE iniciou a reunião, apresentando ilustrações que demonstram os aspectos de engenharia relatados na correspondência SAE/PVH 1123/2011.</p> <p>IBAMA questionou o status da supressão vegetal:</p> <p>SAE passou a seguinte situação da Supressão Vegetal em 15/10/2011:</p> <p>Fase 1 – 97% concluído</p> <p>Fase 2 – 87% concluído</p> <p>Fase 3 – 60% concluído</p> <p>Fase 2, prevista para terminar dia 31/10/2011, deverá se prolongar um pouco mais, com previsão para conclusão no dia 07/11/2011.</p> <p>IBAMA esclareceu que no dia 7/11, para a vistoria, as fases 1 e 2 deverão estar finalizadas para que a terceira etapa de enchimento (60,5 a 70,5m) possa ser liberada. Caso não tenha sido finalizada a supressão, o IBAMA solicita que seja informado o mais breve possível por meio de ofício, para que a vistoria aconteça com o reservatório já em condições de ser emitido um parecer conclusivo para o enchimento.</p> <p>SAE apresentou considerações relativas à qualidade da água, reforçando que aproximadamente 2/3 do carbono orgânico lábil está localizado na área entre a cota 68,5 e 70,5m.</p> <p>A SAE informa que os resultados da modelagem indicaram uma folga quanto à</p>	



**ATA DA REUNIÃO PARA ESCLARECER  
ADEQUAÇÃO DO CRONOGRAMA DE  
ENCHIMENTO**

**Data:**  
21 OUT 2011

**Local:**  
IBAMA/ Sede  
Brasília

qualidade da água, considerando que, na modelagem do enchimento escalonado, não havia nenhum indicativo de comprometimento de qualidade da água de forma geral, com valores próximos aos limites da Resolução Conama n° 357/2005.

A SAE, de forma proativa, elaborou propostas para o monitoramento de fauna e de ictiofauna durante o enchimento, que foram adaptadas para a nova velocidade de enchimento, com aumento de contingente de barcos e profissionais.

A SAE irá apresentar documento consolidado, até o dia 27/10/2011, relatando a análise da implicação da adaptação do cronograma de enchimento, considerando a modelagem de qualidade da água, o resgate de fauna e a migração das espécies-alvo de peixes. Serão inclusos os planos de controle previstos pela SAE, com as adaptações adequadas ao novo cronograma.

O IBAMA solicitou que a SAE avalie as implicações de dilatação do tempo de enchimento entre a cota 68,5 e 70,5m.

A SAE informou que enviará de forma mais rotineira o acompanhamento das cotas das réguas limnéticas do canteiro de obras da UHE Santo Antônio.

*PD* *Banzo* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]*



**LISTA DE PRESENÇA**

**EMPREENDIMENTO:** UHE Santo Antônio (rio Madeira)

**ASSUNTO:** Cronograma de Enchimento do Reservatório

**DATA:** 21/outubro/2011

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Denise Milene da Souza	IBAMA	denise.souza@ibama.gov.br	[Assinatura]
Tâmara Bando de Moura	IBAMA	tamara.moura@ibama.gov.br	[Assinatura]
BRUNO C. Mello	IBAMA	Bruno.Mello@ibama.gov.br	B.C.M.
RENATO D. ORTEGA	SAE	renato.ortega@saesantantonio.com.br	[Assinatura]
Patrícia Lúcia Silva Abreu	IBAMA	patricia.abreu@ibama.gov.br	[Assinatura]
JOSIAS COSTA MORAES	SAE/KRON	josias@kron.com.br	[Assinatura]
CAROLINA F. MARIANI	SAE	carolinamariani@saesantantonio.com.br	[Assinatura]
Nelson Carreri Sr.	SITE	celprocel@saesantantonio.com.br	[Assinatura]
RAFAEL I. DEUA NIWA	IBAMA	rafael.niwa@ibama.gov.br	[Assinatura]

**EM BRANCO**



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

**MEMO nº312/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 25 de outubro de 2011.

**Ao:** Arquivo da DILIC.

**ASSUNTO:** Arquivamento dos documentos referentes ao empreendimento UHE Santo Antônio.

1. Solicito o arquivamento dos documentos relacionados abaixo referente à UHE Santo Antônio:
- a) Solicitação de alteração de condicionantes da LI 540/2008 – Retificada – UHE Santo Antônio – Março de 2011 (anexo do documento SAE/PVH: 0194/2011 de 10/03/2011);
  - b) Relatórios mensais do resgate de fauna – período: de 02 de junho a 30 de julho de 2011;
  - c) Recomendações ambientais para o comissionamento das oito primeiras unidades geradoras da Usina Hidrelétrica Santo Antônio – 07/07/2011;
  - d) Pasta contendo: Apêndice A - Plano Ambiental de Formação do Reservatório da UHE Santo Antônio, de 08 de agosto de 2011, Apêndice B – Programa de Apoio à Atividade Pesqueira Ações Imediatas, de julho de 2011, Apêndice C – Programa de Apoio às Comunidades Indígenas da Santo Antônio (SAE/PVH: 0854/2011), Apêndice D – Reunião de andamento e compromisso referente à construção de local para Guarda Definitiva do Acervo Arqueológico das Usinas do Madeira, Apêndice E – Mensagem nº 154, de 02/08/2011 e Projeto de Lei Complementar do Governo do Estado de RO e Apêndice F – Programa de Educação Ambiental (indicadores de avaliação);
  - e) Estudos e levantamento de investigação e viabilidade para uma faixa de proteção de 30 metros referente à Condicionante 2.37 da Licença de Instalação nº 540/2008 – arquivo em CD (anexo do documento SAE/PVH: 0804/2011).

Atenciosamente,

  
**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**

Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica Substituto

*Recibido em*  
25/10/11  
*Renna*

EM BRANCO



MMA - IBAMA  
Documento: 02001.045720/2011-8  
Fls.: 3563  
Proc.:  
Subr.:  
Data: 21 / 10 / 11

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Memorando nº. 313 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de outubro de 2011.

À: **DILIC**

Assunto: **Licenciamento da UHE Santo Antônio**


Senhora Diretora,

1. A UHE Santo Antônio, processo administrativo nº 02001.000508/2008-99, encontra-se em instalação/operação no rio Madeira, Estado de Rondônia.
2. O Ibama acompanha a execução dos Programas Ambientais e o cumprimento das condicionantes presentes nas licenças concedidas para o empreendimento.
3. Em 14 de setembro foi emitida a Licença de Operação 1044/2011 em favor da UHE Santo Antônio. Para subsidiar a emissão da licença, a equipe técnica procedeu:
  - elaboração do Parecer Técnico 78/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, emitido em 15/08/2011;
  - realização de reuniões técnicas e seminários;
  - realização de 24 vistorias técnicas a área de inserção do empreendimento, resultando na elaboração de 67 documentos técnicos, durante os três anos de vigência da LI 540/2008.
4. Ressalta-se que a manifestação técnica da equipe foi emitida 30 dias antes da emissão da LO, cumprindo desta forma, o cronograma acordado com a DILIC e com o empreendedor.
5. Com base no PT 78/2011, a Diretoria de Licenciamento elaborou o Relatório do Processo de Licenciamento – RPL, documento este que foi apresentado e discutido pela Comissão de Avaliação e Aprovação de Licenças Ambientais. O RPL foi aprovado, restando como pendência para emissão da LO da UHE Santo Antônio a comprovação da desafetação das unidades de conservação estaduais interferidas pela área da usina.
6. Destaca-se que juntamente com a LO 1044/2011, foi emitida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.
7. O enchimento do reservatório está ocorrendo de forma escalonada cumprindo três etapas, de modo a garantir a qualidade da água e as condições de uso do rio. Esse procedimento demanda acompanhamento acurado da equipe, com a realização de vistorias para autorizar cada etapa do enchimento, além do acompanhamento do cumprimento das condicionantes da LO. Havia previsão para que o Ibama realizasse a vistoria para autorização do enchimento da 3ª e última etapa, entre os dias 24 a 28 de outubro. Todavia, por atraso nos cronogramas da SAE para realização das atividades de supressão de vegetação, demolição e desinfecção das edificações que

**EM BRANCO**



serão inundadas, a SAE demandou ao Ibama a postergação da vistoria, gerando a necessidade, inclusive, de cancelamento de solicitação de viagens junto ao SCDP.

Rubr.: 

8. Cabe destacar que a equipe responsável pelo processo de licenciamento de Santo Antônio é a mesma que acompanha o processo de licenciamento da UHE Jirau, assim como os processos das UHEs Riacho Seco e Pedra Branca.

9. A UHE Jirau encontra-se em implantação no rio Madeira. Com previsão de início de enchimento do reservatório para meados do ano de 2012. Desta forma, a equipe técnica também necessita acompanhar o desenvolvimento dos 33 programas ambientais executados pelo empreendimento e o cumprimento das condicionantes ambientais da LI 621/2009.

10. Deste modo, além das demandas atuais vinculadas ao acompanhamento da LO da UHE Santo Antônio, a equipe encontra-se procedendo a análise do relatório consolidado dos programas e condicionantes ambientais da UHE Jirau.

11. Embora a SAE tenha protocolado proposta de aumento de potência instalada para a geração da UHE Santo Antônio com operação da usina no NA Máximo Normal na cota 71.3 metros e motorização com 4 ou 6 novas unidades geradoras em 14/07/2011, tendo apresentado em 20/07/2011 o "Plano de alteração da cota de operação da UHE Santo Antônio para 71,3m", a interessada sempre esteve ciente de que o pleito somente seria avaliado pelo Ibama após a instrução do pedido de LO em tramitação, até para não prejudicar o cronograma de análises necessárias para a emissão da LO nº 1044/2011.

12. Diante ao exposto, embora a interessada alegue, no Ofício SAE 2303/11, de 10/10/2011, urgência na análise do pedido, visando atender o prazo estipulado para habilitação técnica no âmbito de determinado leilão da ANEEL, comunico a impossibilidade da equipe técnica da COHID realizar a avaliação do Plano de Alteração da Cota de Operação da UHE Santo Antônio para 71,3m no prazo solicitado, ou seja, antes do dia 21/11/2011.

13. Ressalto que até o presente momento a COHID não procedeu análise quanto à viabilidade da proposta apresentada, e, portanto, não formou juízo técnico sobre o seu mérito técnico.

14. Informo que o planejamento da COHID é atender a referida solicitação após a conclusão do Parecer Técnico de avaliação de condicionantes da LO nº 1044/2011, assim como após a conclusão do Parecer Técnico de avaliação semestral dos programas ambientais da UHE Jirau, previstos para a primeira quinzena de dezembro de 2011.


15. Diante do exposto, recomendo encaminhar as presentes informações à consideração da Presidência do Ibama, com vistas a instruir resposta desta autarquia ao documento apresentado pela SAE.

Respeitosamente,

  
**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador de Hidrelétricas

  
**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

De acordo, à Presidência do IBAMA

  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental

EM BRANCO



Fls.: 3565

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

Rubr.: 8

**Ministério do Meio Ambiente**  
**Gabinete da Ministra**  
**Coordenação-Geral de Apoio Administrativo**

➔ **Protocolo Geral Nº 00000.030170/2011-00**

**Data do Protocolo:** 13/10/2011

**Hora do Protocolo:** 13:47:45

**Nº do Documento:** 2312

**Data do Documento:** 11/10/2011

**Tipo do Documento:** OFICIO

**Procedência:** [SANTO ANTÔNIO ENERGIA] [Brasil] [SP] [São Paulo]

**Endereço:** AVENIDA NACOES UNIDAS, DAS 4777, JARDIM UNIVERSIDADE, SÃO PAULO, SP, BRASIL, CEP: 05477-000

**Signatário/Cargo:** Eduardo de Melo Pinto - Diretor - Presidente

**Resumo:** Encaminha correspondência enviada ao Ilmo. Sr. Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, sobre a pretensa venda de energia no próximo Leilão A - 5 previsto para ocorrer em dezembro de 2011, pela ESBR, informação veiculada no Valor Econômico e no Informe à Imprensa veiculada pela EPE.

**Cadastramento:** [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Cledson Marques da Silva] [EST2213]

**REGISTRE A TRAMITAÇÃO. - TRAMITE O DOCUMENTO ORIGINAL. - RACIONALIZE: EVITE TIRAR CÓPIAS.**

**Data da Tramitação:** 13/10/2011

**Hora da Tramitação:** 13:48:17

**Destino:** [Gabinete da Ministra - Chefia]


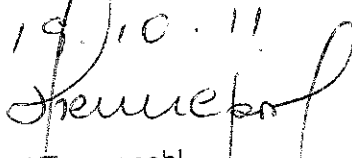
**Despacho:** Para conhecimento.

**Cadastramento:** [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Cledson Marques da Silva] [EST2213]

**Recebimento:** Até o momento não foi feito o recebimento eletrônico pela unidade.

**REGISTRAR OS DOCUMENTOS ANEXADOS NAS TRAMITAÇÕES**

**DOCUMENTOS APENSADOS**

<p>1º</p> <p>Ao Ilmo, em 13/10</p> <p> Marcela Sampaio de Castro Chefe de Gabinete da Ministra</p>	<p>2º</p> <p>- A Dilic. Para ciência. E 19.10.11</p> <p> Curt Trennepohl Presidente do IBAMA</p>
<p>3º</p>	<p>4º</p>
<p>5º</p>	<p>6º</p>

De ordem: *in Altel* Em: *20/10/11*  
Para: *Telma Moura*

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

A TRP *Lucimara Melo*,  
para *verificar os prazos*,  
*de acordo com o cronograma*  
*de obras do SIA de acordo*  
*com as orientações da*  
*Norma B10/2011 regulamentada.*

*27.10.2011*  
*Telma B. Moura*  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



MMA - Protocolo GABIN	
Nº 030170/2011	
DATA	RUBRICA
13/10/11	[assinatura]

São Paulo, 11 de outubro de 2011

Ilma. Senhora  
Izabella Teixeira  
Ministra do Meio Ambiente  
Esplanada dos Ministérios- Bloco B  
CEP. 70068-900  
Brasília DF

Fls.: 3566  
Proc.:  
Rubr.: 8

Nº. Ref.: SAESA 2312/11

Assunto: Negociação de contratos de energia - Leilão A-5/2011

Ilma. Sra Ministra do Meio Ambiente,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE vem encaminhar correspondência enviada ao Ilmo. Sr. Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, sobre a pretensa venda de energia no próximo Leilão A-5 previsto para ocorrer em dezembro de 2011, pela ESBR, informação veiculada no Valor Econômico e no Informe à Imprensa veiculado pela EPE.

Conforme carta SAE 2049/11, protocolada no IBAMA em 15/07/11 (anexo), a aprovação definitiva do Projeto Básico Complementar Alternativo, apresentado à ANEEL, está condicionada à anuência do IBAMA e da ANA. Informamos que já é de posse destas vinculadas o Plano de Alteração de Cota de Operação da UHE Santo Antonio para 71,3 m, estudo que apresenta as alterações técnicas e seus alcances ambientais, aguardando análise e manifestação.

Sendo o que nos resta para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer outras informações adicionais.

Atenciosamente,

Eduardo de Melo Pinto  
Diretor-Presidente

EM BRANCO

São Paulo, 11 de outubro 2011

Ao  
**Exmo. Sr. Edison Lobão**  
Ministro de Minas e Energia  
**Ministério de Minas e Energia**  
Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", sala 7º andar  
Brasília, DF

**Nº Ref.: SAE 2308/11**

**Assunto:** Cadastro – Energia Nova – Leilão A-5/2011

Ilmo. Sr. Ministro de Minas e Energia,

Reportando-nos à reportagem veiculada no Valor Econômico (doc.1), de 30/09/2011, em que o Presidente da ESBR informa que a ESBR negociará contratos de energia no próximo Leilão A-5, previsto para ocorrer em dezembro de 2011 e ao Informe à Imprensa (doc. 2) veiculado pela EPE sobre o credenciamento de 450 MW de energia elétrica proveniente da ampliação de empreendimento hidrelétrico em Rondônia, vimos expor e requerer o quanto segue:

Como é do conhecimento do MME, a SAE apresentou à ANEEL Projeto Básico Complementar Alternativo ("PBC Alternativo") visando o aproveitamento ótimo do novo potencial de geração do Complexo do Rio Madeira. O PBC Alternativo, apreciado em conjunto com o da Energia Sustentável do Brasil (ESBR), obteve a expressa recomendação de aprovação do regulador, inclusive sobre a nova cota 71,30 m, nos termos da Nota Técnica nº 243/2011 - SGH/ANEEL, de 08/07/2011 (Nota Técnica ANEEL), referendada, ainda, pela Portaria MME nº 026/2011, de 01/08/2011, e pela Nota Técnica 049/2011 – r2-, de 22/07/2011 da EPE (Nota Técnica EPE) que aprovou os "Estudos para a licitação da expansão da geração – Avaliação Energética dos Montantes de Garantia Física de Energia da UHE Jirau e da UHE Santo Antônio" (Estudos)<sup>1</sup>, cujas cópias seguem anexas (doc. 3, 4 e 5).

A aprovação definitiva do PBC Alternativo está condicionada à anuência da ANA e do IBAMA. Em relação ao IBAMA, o pedido de anuência foi feito pela carta SAE 2049/2011 de 14/07/2011 (doc. 6), sucedido pela carta SAE/PVH 764/2011 de 20/07/2011 (doc. 7) e pela carta SAE 2303/2011 de 10/10/2011 (doc. 8). Já em relação à ANA, destaca-se o Ofício 1251/2011 GREG/SRE - ANA (doc. 9) que indicou não haver restrição e solicitou

<sup>1</sup>Note-se, por relevante, que tais Estudos apresentaram os montantes das garantias físicas de energia das UHE Jirau e da UHE Santo Antônio, estabelecendo o conceito de montante "incontroverso" que já foi totalmente vendido pela ESBR no último leilão A-3.



EM BRANCO



informações adicionais, prontamente apresentadas por intermédio da carta SAE 2262/2011 de 04/10/2011. Assim, as citadas anuências devem ocorrer em breve.

Entretanto, nas reportagens acima mencionadas, a ESBR alegou que *já teria tido prejuízo por não ter negociado essa energia no último leilão* e anunciou que, em razão disso, seus acionistas *decidiram cadastrar toda a energia no próximo leilão A-5*.

Como de conhecimento de V. Exa., o credenciamento de energia elétrica proveniente de ampliações, nos termos das “Instruções para Solicitação de Cadastramento e Habilitação Técnica” com vistas à participação nos Leilões de Energia, publicadas pela EPE, está sujeito à prévia aprovação pela ANEEL dos estudos/projetos que “embasem o acréscimo de potência e energia do empreendimento”.

Ora, não houve aprovação pela ANEEL deste acréscimo de potência e energia da UHE Jirau. Ao contrário, até esta data ele está **desautorizado**, seja pela própria ANEEL, seja pelo MME, através da Nota Técnica EPE, que fixou a energia incontroversa passível de comercialização pela UHE Jirau. Isto porque tanto a ANEEL<sup>2</sup> quanto o MME<sup>3</sup> expressamente atribuíram o montante de energia em questão à SAE, uma vez cumpridas as condicionantes previstas na Nota Técnica ANEEL.

Ou seja, toda energia que cabe à ESBR em razão da ampliação da UHE Jirau, na exata medida do aproveitamento ótimo da cascata do rio Madeira, já lhe foi atribuída e comercializada no último Leilão A-3. Desta forma, a ESBR não tem, nesta data, energia disponível para comercialização referente à ampliação de sua UHE, além daquela prevista na Nota Técnica EPE.

Com vistas a obstaculizar a implementação do PBC Alternativo, já considerado o que traz a melhor solução energética no entender da ANEEL, a ESBR tem criado diversas dificuldades processuais procrastinatórias, fazendo alegações infundadas sobre a segurança da estrutura da UHE Jirau e desempenho das suas unidades geradoras, e solicitando sigilo de informações que afetam a SAE e que, portanto, viola o direito desta à ampla defesa e ao contraditório. Isso, sem falar nas diversas manifestações na imprensa veiculadas por representantes da ESBR, questionando as análises técnicas do Poder Concedente e que visam constranger as autoridades públicas responsáveis pela definição do aproveitamento ótimo. Com todas essas ações, a ESBR trabalha contra a implementação do PBC Alternativo, o aproveitamento ótimo e interesse nacional.

Assim, considerando a iminência de se perpetrar um ato ilegal, contrários tanto a Nota Técnica ANEEL, quanto a Nota Técnica EPE, com a comercialização de energia sem lastro e em prejuízo do interesse nacional, a SAE requer ao MME providências no sentido de ratificar a inexistência, nesta data, de energia adicional disponível para comercialização pela ESBR

<sup>2</sup> Nota Técnica nº 243/2011 - SGH/ANEEL, de 08/07/2011.

<sup>3</sup> Portaria MME nº 26, de 01/08/2011



EM BRANCO



referente à ampliação da UHE Jirau, determinando à EPE que não credencie ou autorize a participação da ESBR no Leilão A-5, previsto para ocorrer em dezembro de 2011.

Santo Antônio Energia S.A.  
Eduardo de Melo Pinto  
Diretor Presidente

C/C:  
Aos Senhores

**Márcio Zimmermann**  
Secretário Executivo do MME

**Altino Ventura Filho**  
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético - MME

---

**Maurício Tolmasquim**  
Presidente da EPE

**José Carlos Miranda Faria**  
Diretor de Estudos de Energia Elétrica – EPE

---

**Nelson José Hübner Moreira**  
Diretor Geral da ANEEL

**André Pepitone da Nóbrega**  
Diretor da ANEEL

**Edvaldo Alves de Santana**  
Diretor da ANEEL

**Julião Silveira Coelho**  
Diretor da ANEEL

**Romeu Donizete Rufino**  
Diretor da ANEEL

**Márcio Pina Marques de Sousa**  
Procurador-Geral da ANEEL

**Odenir José dos Reis**  
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH/ANEEL

EM BRANCO

Fis.: 3570

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

Rubr.: B

MMA - IBAMA

Documento:

02001.035046/2011-26

Data: 15/07/2011



São Paulo, 14 de julho, de 2011.

Ao  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e  
dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

RECEBUEM  
EM ORIGINAL  
EM 15/07/11  
ASS. M. V. B. Romão

At. Sra. Diretora de Licenciamento Ambiental - Gisela Damm Forattini  
c/c Sr. Presidente Curt Trennepohl

Ref.: SAE 2049/11

Referência: Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antonio - proposta de aumento de potência instalada através da operação da UHE Santo Antônio no NA máximo normal na cota 71,3 m e motorização com 4 ou 6 novas unidades geradoras.

Senhora Diretora,

A Santo Antonio Energia S.A. (SAE) solicitou à ANEEL por meio do ofício SAE 1436/10 de 27 de setembro de 2010, dentro do processo no. 48500.000582/2008-85, a análise do Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antonio, situada no Rio Madeira, município de Porto Velho, Rondônia, com proposta de aumento da potência instalada para 3.428,8 MW, com a instalação de quatro máquinas adicionais no empreendimento.

Subseqüente a esta solicitação e em decorrência da proposta apresentada à ANEEL, a SAE protocolou no IBAMA o ofício SAE 1901/11 de 12 de maio de 2011 em que apresentou sua intenção de submeter à avaliação deste Instituto a proposta de alterar a cota de operação do reservatório da UHE Santo Antonio. A mudança proposta tratava da operação sazonal do reservatório entre as cotas 70,50 m e 72,00 m, ao invés da cota fixa de 70,50 m.

EM BRANCO



Em 08 de julho de 2011 a Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos (SGH) da ANEEL emitiu a Nota Técnica (NT) no. 243/2011 (cópia em anexo) em que trata da avaliação do referido projeto básico complementar e leva em consideração a manifestação jurídica da Procuradoria Federal da ANEEL constante do Parecer de no. 0406/2011, cópia em anexo.

Em decorrência da NT no. 243/2011, a SAE apresentou à Empresa de Pesquisa Energética – EPE e à ANEEL em 13 de julho de 2011 (ofício SAE 2040/11) a solicitação para consideração das duas alternativas de motorização com quatro e com seis unidades geradoras adicionais, tendo por base a aprovação para o aumento da capacidade instalada estabelecida nesta NT no. 243/2011.

Adotando as bases dos argumentos legais do Parecer de no. 0406/2011, a NT de no. 243/2011 estabelece que o critério para definir a cota de operação de um reservatório deve partir do pressuposto de que é necessário observar o aproveitamento ótimo contemplado de forma sistêmica para a cascata de aproveitamentos do Rio Madeira.

Ao fazer a análise técnica de alternativas para se chegar ao aproveitamento ótimo da cascata do Rio Madeira, tendo sempre em mente a prerrogativa de se atender ao interesse nacional e não a um projeto de interesse privado específico, a referida NT de no. 243/2011 conclui que a operação do reservatório da UHE Santo Antonio em cota fixa de 71,30 m, conjugada com a motorização adicional que ambas as concessionárias da UHE Santo Antonio e da UHE Jirau apresentaram à consideração da ANEEL, é a situação que provê a máxima produção energética das usinas do rio Madeira.

Conclui ainda a NT de no. 243/2011 que a aprovação da proposta de otimização do arranjo feita pela UHE Santo Antonio, e contemplando a operação em cota fixa na elevação 71,30, m depende de anuência do IBAMA quanto às questões ambientais e da ANA quanto à gestão de recursos hídricos.

EM BRANCO





Isto posto e com base nas análises conclusivas realizadas pela SGH / ANEEL, a SAE vem manifestar ao IBAMA sua intenção de reformular a proposta de otimização da operação da UHE Santo Antonio que passaria a ser feita na cota 71,30 m ao invés da operação sazonal entre as cotas 70,50 m e 72,00 m para atender à condição de aproveitamento ótimo, conforme determinam a Constituição Federal – artigo 176 e a Lei 9.074/95, artigo 5º.

Para subsidiar a análise da solicitação de alteração da cota de operação e tendo em vista o objeto de atingir o aproveitamento ótimo conforme define a SGH / ANEEL, a SAE está preparando para protocolar no IBAMA, ainda neste mês de julho de 2011, um memorial técnico com as informações que esclarecerão a natureza da proposta de mudança e seus alcances ambientais.

Para orientação do assunto objeto deste ofício, a SAE vem esclarecer que a proposta de mudança da cota de operação do reservatório deverá ocorrer somente a partir de 2012, conforme vier a ser definido pela ANEEL e IBAMA. Nesta linha, a instalação e a operação das últimas quatro ou seis máquinas associadas ao ganho do aproveitamento ótimo estão previstas para ocorrer no segundo semestre de 2015.

Com isto, a SAE solicita ao IBAMA considerar os seguintes pontos:

- Manter a continuidade do processo de solicitação da Licença de Operação (LO) da UHE Santo Antonio atualmente em curso de forma independente da proposta de alteração da cota do reservatório, uma vez que não há neste processo ocorrência de nenhuma alteração nos dados de caracterização do empreendimento, onde consta a operação do reservatório em cota fixa de 70,50 m.

EM BRANCO

3573  
8



- A declaração da SAE de que somente iniciará a operação do reservatório na cota 71,3 m após receber as anuências do IBAMA e da ANA, como condições estipuladas pela NT no. 243/2011 da ANEEL.

Colocando-nos a seu dispor para quaisquer esclarecimentos e orientações, despedimo-nos,

Atenciosamente,

Carlos Hugo Annes de Araujo  
Diretor de Sustentabilidade  
Santo Antonio Energia S.A.

EM BRANCO

Fis.: 3574

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

Rubr.: B

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.036761/2011-86



Santo Antônio

Data: 21/07/2011

Porto Velho, 20 de julho de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
70818-900 Brasília-DF

C/C.: Sr. Curt Trennepohl  
Presidente do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis –  
IBAMA

Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0764/2011

Assunto: Encaminhamento "Plano de Alteração da Cota de Operação da UHE Santo Antônio para 71,3 m"

Senhora Diretora,

A Santo Antonio Energia S.A. (SAE) vem, por meio deste, encaminhar o "Plano de Alteração da Cota de Operação da UHE Santo Antônio para 71,3 m" (01 via impressa e 01 em mídia eletrônica), para subsidiar a análise, por parte da equipe técnica desta Instituição, a proposta da SAE de aumento de potência instalada através da operação da UHE Santo Antônio no NA máximo normal na cota 71,3 m e motorização com 4 ou 6 novas unidades geradoras (Projeto Básico Complementar Alternativo), conforme indicado no Ofício SAE 2049/11 de 14 de julho p.p.

Ainda conforme constava do Ofício SAE 2049/11 de 14 de julho p.p., a SAE vem esclarecer que a proposta de mudança da cota de operação do reservatório deverá ocorrer somente a partir de 2012, conforme vier a ser definido pela ANEEL e IBAMA. Nesta linha, a instalação e a operação das últimas quatro ou seis máquinas associadas ao ganho do aproveitamento ótimo estão previstas para ocorrer no segundo semestre de 2015.

Com isto, a SAE solicita ao IBAMA considerar os seguintes pontos:

R. Tabajara, 834 – Olaria  
CEP 76.801-316  
Tel 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1679

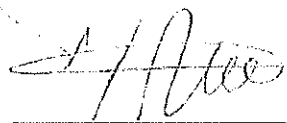
EM BRANCO

Santo Antônio

- Manter a continuidade do processo de solicitação da Licença de Operação (LO) da UHE Santo Antonio atualmente em curso de forma independente da proposta de alteração da cota do reservatório, uma vez que não há neste processo ocorrência de nenhuma alteração nos dados de caracterização do empreendimento, onde consta a operação do reservatório em cota fixa de 70,50 m.
- A declaração da SAE de que somente iniciará a operação do reservatório na cota 71,3 m após receber as anuências do IBAMA e da ANA, como condições estipuladas pela NT no. 243/2011 da ANEEL.

Colocando-nos a seu dispor para quaisquer esclarecimentos e orientações, despedimo-nos,

Atenciosamente,



Carlos Hugo Annes de Araujo  
 Diretor de Sustentabilidade  
 Santo Antonio Energia S.A.

EM BRANCO



Protocolo

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.049885/2011-21

Data: 10/10/11



São Paulo, 10 de outubro de 2011

Ao  
Ilmo. Curt Trennepohl  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
70818-900 - Brasília - DF

Nº Ref.: SAE 2303/11

Assunto: UHE Santo Antônio – Projeto Básico Complementar Alternativo

Ilmo. Sr. Trennepohl,

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, por meio da Nota Técnica 243/2011, de 08/07/2011, recomendou a aprovação do Projeto Básico Complementar Alternativo ("PBC Alternativo") para ampliação da geração da UHE Santo Antônio, no Rio Madeira, por meio da elevação da cota de operação (N.A. 71,30m constante) e instalação de unidades geradoras adicionais. Na referida Nota Técnica, a ANEEL reconheceu o PBC Alternativo como o aproveitamento ótimo da cascata. O Ministério de Minas e Energia – MME e a Empresa de Pesquisa Energética – EPE ratificaram, dentro de suas competências, o definido pela ANEEL, calculando, inclusive, a garantia física adicional correspondente.

A ANEEL condicionou a aprovação final do PBC Alternativo da Santo Antônio Energia S.A. ("SAE") à manifestação favorável da Agência Nacional de Águas – ANA e do IBAMA sobre a disponibilidade hídrica e a viabilidade ambiental da otimização proposta.

Em 14/07/2011, através da carta ref.: 2049/11, a SAE comunicou a proposta de aumento de potência instalada através da operação da UHE Santo Antônio no NA máximo normal na cota 71,3m e motorização com 4 ou 6 novas unidades geradoras. Em 20/07/2011, através da carta ref.: 0764/11, também submeteu o "Plano de Alteração da Cota de Operação da UHE Santo Antônio para 71,3m" para subsidiar a análise da referida proposta. Até esta data, porém, não houve manifestação do IBAMA acerca do assunto.

Destacamos que a SAE pretende participar do leilão de energia nova a ser realizado em março de 2012 (Leilão A-3/2012) e, para tanto, o requerimento do Cadastramento e da Habilitação Técnica para o Leilão A-3/2012 deverá ser feito à EPE até as 12 horas do dia 21 de novembro de 2011.

Ocorre que referido Cadastramento e Habilitação Técnica pressupõem a aprovação final do PBC Alternativo pela ANEEL, o que está por sua vez condicionado à apreciação e anuência do IBAMA.

EM BRANCO



Em razão desses fatos, vimos solicitar a especial atenção e o apoio de V.Sa., pois torna-se urgente um posicionamento deste Instituto sobre o PBC Alternativo com operação no N.A. máximo normal 71.30m (constante) e motorização adicional na opção de seis unidades geradoras.

Agradecemos antecipadamente a compreensão e colaboração de V.Sas., e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

Santo Antônio Energia S.A.  
Eduardo de Melo Pinto  
Diretor Presidente

EM BRANCO



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  
SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede – Brasília – DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1000 ramal (1292) – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 999/2011 – GP/IBAMA

Brasília, 28 de outubro de 2011.

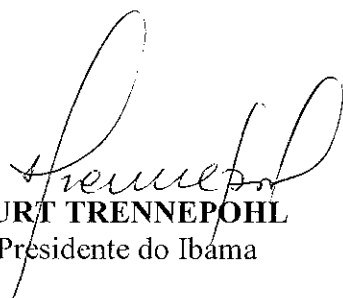
Ao Senhor,  
Eduardo de Melo Pinto  
Diretor Presidente da Santo Antônio Energia S/A - SAE  
Avenida das Nações Unidas. 4777  
Edifício Vila Lobos - 6º andar – Sala 1  
CEP: 05477000 - SP  
Fone: (11) 3702-2250 / FAX: (11) 3702-2288

Assunto: **Resposta ao Ofício SAE nº 2303/11**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção ao documento em epígrafe, informo a impossibilidade de atendimento ao pedido de urgência na manifestação técnica do Ibama sobre as alterações no projeto da UHE Santo Antônio, que contemplam a proposta de nova cota de operação.
2. Ressalto que a anuência deste Instituto para as alterações solicitadas, na forma da condicionante nº 1.2 da Licença de Operação nº 1044/2011, demanda avaliação de todas as implicações ambientais relacionadas ao novo projeto.
3. Embora a Santo Antônio Energia tenha apresentado documentos técnicos no sentido de fundamentar o seu pedido de anuência, é de conhecimento da Santo Antônio Energia que a equipe responsável pelo atendimento do respectivo processo de licenciamento ambiental encontra-se, desde o primeiro semestre de 2011, dedicada à instrução e ao acompanhamento dos prazos e obrigações definidos na Licença de Operação nº 1044/2011. Em paralelo, a mesma equipe técnica é responsável pelo acompanhamento da implementação dos programas ambientais e das condicionantes definidas pela Licença de Instalação nº 621/2009, relativa à UHE Jirau.
4. Diante do exposto, informo que a avaliação técnica do pedido de anuência será iniciada tão logo o Ibama conclua: (i) o Parecer Técnico de atendimento de condicionantes definidas pela Licença de Operação nº 1044/2011, após a conclusão do enchimento do reservatório; e (ii) o Parecer Técnico de avaliação semestral dos programas ambientais da UHE Jirau.

Atenciosamente,

  
**CURT TRENNEPOHL**  
Presidente do Ibama

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) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 -- URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.: 3579  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: B

Ofício nº 662 /2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 31 de outubro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Exclusão de áreas das ASVs nº 499/2011**

Senhor Gerente,

1. Em resposta ao documento Santo Antônio Energia/ PVH 1121/2011, informo que foi deferido o pedido de exclusão da área da ASV nº 499/2011, de 172,05ha na região de Morrinhos, tendo em vista que essa área foi excluída do reservatório após feito um refinamento topográfico que identificou que a área não sofrerá inundação, logo, não haverá supressão vegetal.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

EM BRANCO



Porto Velho, 31 de outubro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos  
Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1159/2011

Assunto: Atendimento às Condicionantes de 45 dias – LO nº 1044/2011, Ofício nº  
825/2011/DILIC/IBAMA e Parecer nº  
78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia S.A. - SAE vem apresentar o atendimento às condicionantes de 45 dias da Licença de Operação nº 1044/2011 e demais documentos que subsidiaram a emissão da mesma, conforme discriminado abaixo.

- Condicionante 2.26 - Apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, todos os dados obtidos nas coletas de juvenis de Douradas utilizados para o cálculo de contribuição da Dourada do rio Madeira na Bacia Amazônica;
- Condicionante 2.29 - Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPM) conforme proposto, incluindo os seguintes objetivos: (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; e (ii) caso o monitoramento na fase de operação indique prejuízo nas espécies alvo decorrentes da implantação do empreendimento, executar atividades de repovoamento para conservação e pesca de espécies, observando a diversidade genética. Encaminhar, no prazo de 30 (trinta) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPM, contemplando o detalhamento descrito no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA;

Rua Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 - Fax: 55 69 3216 1679

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.054496/2011-18

Data: 01/11/2011

De ordem: *in kind* Em: 03/11/11  
Para: *Telma Moura*

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

*Set. ambiental Equipe Tima  
e Equipe Ambiental  
Unid. responsável.*

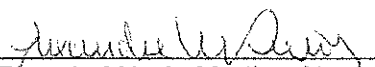
*03.11.11*

*Te*  
**Telma Bento Moura**  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
UNID/CGENE/DILIC/IBAMA

- CONDICIONANTE 2.31 – No âmbito do Programa de Conservação da Fauna apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias: (i) proposta de ações de mitigação e/ou compensação para as espécies da fauna silvestre identificadas no monitoramento do Programa de Conservação da Fauna como mais vulneráveis à formação do reservatório; e (ii) proposta de redelineamento amostral e a ajustes metodológicos para o monitoramento na fase de operação do empreendimento.
- Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA – 1.12 - Apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, proposta de Programa de Reposição Florestal, contendo: (a) o cronograma de execução das atividades; (b) áreas propostas para o plantio;
- Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA – 1.16 - No âmbito do Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional das Margens do Reservatório: (a) apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, relatório contendo os dados da 1ª campanha;
- Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA – 1.27 - O Resgate de Fauna para o enchimento do reservatório deverá atender as seguintes premissas: (h) implantar, antes da etapa 3 de enchimento, o atracadouro da Base de Jaci-Paraná.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
R Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

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) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.: 3582

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

Rubr.: 9

Ofício nº 663 /2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Permuta das áreas de enterrio**

Senhor Gerente,

1. Em resposta ao documento Santo Antônio Energia/ PVH 1133/2011, informo que foi deferido o pedido de alteração de local de execução de enterrio, tendo em vista o afloramento do lençol freático no local inicialmente proposto e consequente inviabilidade técnica de execução da atividade. Dessa forma, o enterrio a ser executado nas ilhas São Patrício e Liverpool (600 ha) deverá ser realizado na região do igarapé Ceará (totalizando 1.600 ha de enterrio).
2. Conforme consta no processo de licenciamento da UHE Santo Antônio, o enterrio deve ser realizado de forma que haja a vedação do material lábil presente no interior da vala e que não ocorra o afloramento dos resíduos durante o enchimento e operação do reservatório.
3. Informo que no período de 07/11/2011 a 10/11/2011, a equipe técnica desse Instituto realizará vistoria na área do empreendimento da UHE Santo Antônio, com vistas a instruir a avaliação quanto a viabilidade para autorização da terceira etapa de enchimento do reservatório. Na oportunidade, os locais de enterrio também serão vistoriados.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

EM BRANCO



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Parecer Técnico nº 120 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise de atendimento de condicionantes da  
Licença de Operação nº 1044/2011 da Usina  
Hidrelétrica Santo Antônio (UHE Santo  
Antônio) - processo nº 02001.000508/2008-99 .

## 1- INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de analisar o documento Santo Antônio Energia/ PVH 1071/2011 protocolado pela SAE em 05/10/2011 para atendimento das condicionantes 2.15 (alínea “b”), 2.13 e 2.14 da LO nº 1044/2011, e dos itens 25 “k” do Parecer Técnico nº 78/2011 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e 1.7 “h” do Ofício nº 825/2011/ DILIC/IBAMA. A Licença de Operação nº 1044/2011 foi expedida pelo Ibama no dia 14 de setembro de 2011.

Para análise do cumprimento das condicionantes firmadas na licença, foram adotados os seguintes termos:

- **Condicionante atendida:** após análise, o item foi avaliado como cumprido.
- **Condicionante em atendimento:** no momento, não existe pendência identificada; refere-se, especialmente, a programas contínuos.
- **Condicionante parcialmente atendida:** quando foi identificada alguma pendência.
- **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.

## 2- ANÁLISE

### Condicionantes da Licença de Operação nº 1044/2011

*2.13 Efetuar o monitoramento da qualidade da água nos pontos de captação de água da cidade de Porto Velho (igarapé Bate estaca e rio Madeira), em acordo com o estabelecido na Portaria MS nº518/2004. Prever e realizar ações cabíveis para a manutenção da potabilidade da água, com vistas à evitar interrupções no abastecimento público.*

A análise de atendimento desta condicionante será realizada por assunto.

- *“Efetuar o monitoramento da qualidade da água nos pontos de captação de água da cidade de Porto Velho (igarapé Bate estaca e rio Madeira), em acordo com o estabelecido na Portaria MS nº518/2004”*

**Em atendimento.**

A SAE se dispôs a realizar o monitoramento nos pontos de captação da CAERD, embora destaque que o monitoramento não substitui ou isenta a responsabilidade da CAERD das obrigações estabelecidas em lei e decorrentes de sua atividade. Os pontos de monitoramento estão contemplados no *Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e Macrófitas Aquáticas* (nº 2382-00-PTR-RL-0001-04).

- *“Prever e realizar ações cabíveis para a manutenção da potabilidade da água, com vistas à evitar interrupções no abastecimento público.”*

**Parcialmente atendido.**

O Ibama deferiu por meio do Ofício nº 601/2011/CGENE/DILIC/IBAMA o pedido da SAE (documento PVH 1041/2011) referente a prorrogação de prazo para apresentação do Plano de Ação com medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento de água em caso de identificação excessiva de cianobactérias e cianotoxinas. Dessa forma, o Plano de Ação deverá ser encaminhado até o dia 03/11/2011.

A SAE informou que foi realizada uma reunião no dia 27/09/2011, com a Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD), quando foram iniciadas as negociações com a CAERD no sentido de adotar conjuntamente procedimentos do plano de ação, resguardando a responsabilidade de cada parte. A SAE não encaminhou ao Ibama, até o fechamento desse Parecer, a cópia da ata dessa reunião conforme solicitado no Ofício nº 601/2011/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE deverá encaminhar ao Ibama, imediatamente, a ata de reunião entre a SAE e a CAERD.

*2.14 Dar continuidade ao monitoramento de cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cel/mL, nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000 cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Realizar as ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas, conforme o Plano de Controle de cianobactérias e cianotoxinas e as recomendações do Parecer nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.*

*a) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, a proposta de níveis de alerta considerando as concentrações de cianobactérias e cianotoxinas na água bruta, com as respectivas medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento do abastecimento de água; e*

*b) Encaminhar, em 20 (vinte) dias, um plano de ação referente a situação de interrompimento do abastecimento de água para consumo humano considerando dentre outros aspectos: i) as ações a serem executadas para o restabelecimento imediato dos níveis aceitáveis de cianobactérias e cianotoxinas nos pontos de captação; ii) as ações para suprir a necessidade de consumo de água da população, seguindo o padrão de potabilidade exigido pela Portaria MS 518/2004; e iii) a eficaz comunicação à população e aos órgãos pertinentes.*

**Parcialmente atendido.**

O Ibama deferiu por meio do Ofício nº 601/2011/CGENE/DILIC/IBAMA o pedido da SAE (documento PVH 1041/2011) referente a prorrogação de prazo para apresentação do Plano de Ação com medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento de água em caso de identificação excessiva de cianobactérias e cianotoxinas. Dessa forma, o Plano de Ação deverá ser encaminhado até o dia 03/11/2011.



3584  
Folha: \_\_\_\_\_  
Data: 8

A SAE informou que foi realizada uma reunião no dia 27/09/2011, com a Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD), quando foram iniciadas as negociações com a CAERD no sentido de adotar conjuntamente procedimentos do plano de ação, resguardando a responsabilidade de cada parte. A SAE não encaminhou ao Ibama, até o fechamento deste Parecer, a cópia da ata dessa reunião, conforme solicitado no Ofício nº 601/2011/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE deverá encaminhar ao Ibama, imediatamente, a ata de reunião entre a SAE e a CAERD.

*2.15 Realizar, durante a fase de enchimento e estabilização do reservatório, monitoramento intensivo da qualidade da água nos tributários Jaci-Paraná, Jatuarana I e Teotônio, considerando:*

- a. O monitoramento diário, em perfil de profundidade, com parâmetros básicos de qualidade da água, quais sejam: temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez, pH; e*
- b. Adotar sistema de alerta e controle mediante a definição de valores de corte (OD e DBO), específicos para cada tributário, visando a manutenção dos usos da água e condições de vida da biota aquática. Apresentar, no prazo de 20 (vinte) dias, o sistema adotado.*

A análise de atendimento desta condicionante será realizada por item.

#### **a) Em atendimento.**

A SAE se dispôs, inicialmente, a realizar o monitoramento intensivo (diário) nos tributários Jatuarana I e Teotônio, em perfis de profundidade, de temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH, a partir da 1ª etapa de enchimento do reservatório. Para o tributário Jaci-Paraná, a SAE informa que este monitoramento será iniciado juntamente com a 3ª etapa de enchimento, tendo em vista que a inundação do mesmo ocorrerá somente nessa etapa. Esse monitoramento está contemplado no *Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e Macrófitas Aquáticas* (nº 2382-00-PTR-RL-0001-04).

Segundo a SAE, será elaborado um relatório sobre os resultados dos perfis, relatando a ocorrência ou não de estratificação térmica. Essa análise, conforme solicitado no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA, item 1.7 “g”, deve considerar também como ferramenta o prognóstico realizado por meio da modelagem matemática de qualidade de água.

Diante da adequação do cronograma de enchimento do reservatório, que será analisada em documento técnico específico, e da solicitação em ata de reunião, do dia 21/10/2011, a SAE protocolou, no dia 27/10/2011, o documento SAE/PVH 1147/2011, contendo a análise das implicações da adequação do cronograma de enchimento do reservatório sobre a conservação da ictiofauna, o resgate da fauna e a qualidade da água do reservatório e a jusante, incluindo nova proposta para o monitoramento intensivo nos tributários Jatuarana I, Teotônio e Jaci-Paraná. Nesse sentido, a SAE propôs “o monitoramento em perfil em 2 (dois) pontos de amostragem no igarapé Jatuarana I, 2 (dois) no Teotônio e 2 (dois) no Jaci-Paraná, com frequência de 2 em 2 dias. Assim, em um dia seriam feitos perfis em 2 (dois) pontos no Jatuarana I e em 2 (dois) no Teotônio; no dia seguinte, 2 (dois) pontos no rio Jaci-Paraná. Desta forma, haveria dados de perfil em 2 pontos em cada tributário a cada 2 dias.”.

Tendo em vista que existe definido um sistema de alerta, para as variáveis OD e DBO durante o enchimento e estabilização do reservatório, bem como o objetivo de garantir a sua eficácia, o Ibama entende que o monitoramento diário das variáveis

temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH nesses tributários é de extrema importância, devendo ser mantido.

No que se refere aos pontos de monitoramento, de acordo com a modelagem matemática de qualidade de água, esses tributários são sensíveis ao processo de enchimento do reservatório, em especial alguns trechos do rio Jaci Paraná e Igarapé Jatuarana I. No rio Jaci, o trecho médio, cerca de 25 km da foz (estação JAC.03), apresentou, de forma geral, menores concentrações de OD, destacando-se dos outros trechos do rio, indicando ser relevante o monitoramento diário também dessa estação, pelo menos durante o enchimento do reservatório e no mês seguinte ao fim do enchimento. No rio Jatuarana I, conforme a modelagem, as concentrações de OD não apresentaram grandes variações longitudinais até o terço médio deste braço de jusante para montante (trecho mais crítico), podendo ser mantida apenas uma estação para o monitoramento diário.

Em resumo, o Ibama recomenda que o monitoramento intensivo, diário, de temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH seja realizado nas estações TEO, JAT.I, JAC.01 e JAC.03 (esta última pelo menos durante o enchimento do reservatório e no mês seguinte ao fim do enchimento).

#### **b) Parcialmente atendido.**

A SAE apresentou os valores de corte e o sistema de alerta e controle para as fases de enchimento e estabilização do reservatório.

Segundo o Empreendedor, para a determinação dos valores de corte foram utilizadas análises estatísticas dos resultados obtidos durante as 09 campanhas (entre 2009 e 2011) do Programa de Monitoramento Limnológico e os resultados da Modelagem de Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio – Enchimento escalonado.

De acordo com o monitoramento limnológico, no rio Jaci-Paraná a concentração mínima de oxigênio dissolvido (OD) encontrada foi de 3,7 mg/L, nas águas altas/2011; no Igarapé Teotônio, a concentração mínima de OD foi de 3,0 mg/L, na enchente/2011. Diante disso, a SAE propôs o limite mínimo de 3,0 mg/L de OD para esses tributários, que apesar de ser inferior a Resolução CONAMA nº 357/2005, reflete condições naturais desses tributários.

No caso do Igarapé Jatuarana I, a menor concentração encontrada no monitoramento foi de 0,7 mg/L, na vazante/2009, apresentando naturalmente condições anóxicas. Segundo a SAE, 25% dos resultados encontrados neste Igarapé estiveram abaixo de 2,9 mg/L, não sendo cabível o estabelecimento de valor de corte.

Os níveis de alerta sugeridos foram:

*“- Alerta nível 1 – Concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L em profundidades inferiores a 3 metros em qualquer das estações amostradas diariamente. Serão emitidos informes para os operadores da UHE Santo Antônio com o objetivo de realizar uma avaliação ambiental expedita para o caso da necessidade de ações indicadas para o alerta nível 2.*

*- Alerta nível 2 – Concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L na sub-superfície de pelo menos **duas** das estações de monitoramento diário persistente por mais de 3 dias consecutivos, caso a análise de impacto expedita assim o indicar, será realizada renovação forçada.”*

Para a DBO, a SAE propôs que a DBO amostrada na subsuperfície não seja superior a 5,0 mg/L por mais de duas leituras consecutivas, para fase de enchimento e estabilização, cuja amostragem é mensal.

Tendo em vista que os tributários são corpos d'água independentes entre si, a SAE deve considerar para o “alerta nível 2” a concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L na subsuperfície em **pelo menos 01 (uma)** das estações monitoradas diariamente. Diante do potencial dano irreversível à biota aquática, caso as concentrações de OD fiquem abaixo de 3,0 mg/L na subsuperfície dos tributários, entende-se que a SAE não deve considerar no

3585

“alerta nível 2” concentração “persistente por mais de 3 dias consecutivos” para a tomada de ação, e sim considerar ações **imediatas** ao detectar valor abaixo do estabelecido.

- **Ofício 825/2011**

No âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas:

*h) Apresentar, em 20 (vinte) dias, nova revisão do Plano de Trabalho de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (revisão 03), incluindo as recomendações do Ibama no Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA*

**Parcialmente atendido.**

Este item refere-se também ao item 25 - “k” do Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

A SAE apresentou no prazo estabelecido a nova revisão do *Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e Macrófitas Aquáticas* (nº 2382-00-PTR-RL-0001-04). Com a inclusão das recomendações feitas pelo Ibama por meio do Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, a nova revisão do Plano passou a contemplar também:

- campanhas de monitoramento diárias e semestrais durante as fases de enchimento e estabilização do reservatório;
- o monitoramento intensivo (campanhas diárias), em perfis de profundidade, das variáveis temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH nos tributários Jatuarana I (estação JAT I) e Teotônio (estação TEO), iniciado juntamente com a 1ª etapa, e no tributário Jaci-Paraná (estação JAC 01), iniciado com a 3ª etapa de enchimento;
- mais 01 (uma) estação de monitoramento no igarapé Teotônio; e 02 (duas) estações nos pontos de captação de água para abastecimento público: uma no igarapé Bate-Estacas e outra no rio Madeira (primeiramente a justante do barramento, com previsão de transferência da estação para montante);
- o monitoramento da água, nos pontos de captação para abastecimento público, semestral para as variáveis indicadas pela Resolução CONAMA nº 357/2005, referente a águas doces de classe 2; mensal para cianobactérias quando o número de células for inferior a 10.000 céls/mL, e semanal, quando o número de cianobactérias exceder este valor;
- o monitoramento bimestral do sedimento quanto as variáveis abióticas (cinzas, matéria orgânica, carbono orgânico, fósforo, nitrogênio, sódio, potássio, cálcio, magnésio e elementos-traço), tendo em vista que se correlacionam com a comunidade bentônica cuja amostragem é bimestral;
- o estudo nictemeral por mais 01 período de águas baixas e 01 de águas altas, nas estações de monitoramento no lago Cuniã, São Miguel e rio Madeira;
- o controle da possível proliferação de macrófitas nos trechos do reservatório próximos aos reassentamentos Novo Engenho Velho, Riacho Azul, São Domingos, Santa Rita, Morrinhos, Vila Nova de Teotônio e Parque dos Buritis, por meio do acompanhamento mensal (observação visual);
- relatório acerca da aferição do modelo preditivo da qualidade da água do reservatório e o novo prognóstico da qualidade da água para 5, 10, 15, 20 e 30 anos (entrega em outubro de 2012).

Para o monitoramento mensal dos nutrientes dissolvidos, a SAE afirma que serão mantidas as formas inorgânicas de nitrogênio e fósforo que são assimiladas pelo fitoplâncton, a saber: nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato e ortofosfato. Outras frações, como nitrogênio inorgânico dissolvido, nitrogênio total e fósforo total também serão monitorados mensalmente. Entende-se que a proposta da SAE é pertinente.

Conforme análise de atendimento da condicionante 2.15 item “a”, o monitoramento intensivo, diário, de temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH deve ser realizado nas estações TEO, JAT.I, JAC.01 e JAC.03 (esta última pelo menos durante o enchimento do reservatório e no mês seguinte ao fim do enchimento).

A nova revisão do Plano de Trabalho não contempla o monitoramento da velocidade da correnteza em todas as estações amostradas, conforme recomendado no PT nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. O Ibama ressalta que, tendo em vista a alteração da velocidade da correnteza do rio Madeira e tributários devido ao barramento, é de extrema importância o monitoramento dessa variável em todas as estações.

Esse Plano também não contempla a recomendação do PT nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA relativa à amostragem das variáveis Química II, Química III e Química V, a saber: *“Entretanto, no monitoramento durante a fase de implantação do empreendimento, a amostragem dessas variáveis foi realizada na subsuperfície e na profundidade máxima no centro da calha do rio Madeira e no lago Cuniã, e somente na subsuperfície nos afluentes, nos lagos de jusante e canal do lago Cuniã, devendo ser mantida durante a fase de enchimento e estabilização do reservatório, de modo a garantir a comparação dos resultados entre as fases do empreendimento.”*. A SAE deve atender a recomendação do Ibama, incluindo a variável “elementos-traços”.

No que se refere especificamente ao Plano de controle de cianobactérias e cianotoxinas, a nova revisão do Plano não contempla algumas recomendações do PT nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, a saber:

- *“Para a situação onde o número de cianobactérias na água bruta [nos pontos de captação para abastecimento] exceder 20.000 céls/mL, deverá ser realizada a análise semanal de cianotoxinas na água na saída do tratamento, bem como nas entradas (hidrômetros) das clínicas de hemodiálise e indústrias de injetáveis, como determina a Portaria MS 518/2004.”;*
- *“caso seja detectadas concentrações de cianobactérias acima de 50.000 céls/mL [nos tributários Jatuarana I, Jaci-Paraná e Teotônio], a SAE deverá realizar a análise de cianotoxinas, e constatada concentrações acima de 1 µg/L para microcistinas, 3 µg/L para saxitoxinas e 15 µg/L para cilindrospermopsinas, deverá comunicar e apresentar os laudos técnicos à Secretaria de Saúde Municipal para que sejam tomadas **em conjunto** as providências cabíveis. Nessa situação já deverá implementar as intervenções físicas na localidade de ocorrência necessárias para a redução da densidade de cianobactérias a níveis aceitáveis.”* A SAE deve atender essas recomendações.

Não foi encaminhado juntamente com o Plano de Trabalho o mapa das áreas para o controle de macrófitas aquáticas conforme indicado no mesmo. A SAE deve encaminhar ao Ibama o mapa indicado.

A nova revisão do Plano apresenta a descrição dos tipos de relatórios a serem encaminhados ao Ibama, com o objetivo de atender ao Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA. De acordo com o Plano, os relatórios consolidados de enchimento e estabilização do reservatório precisam de 03 meses para ser confeccionados, em virtude das análises químicas, físicas, biológicas e estatísticas, não sendo compatível com o prazo de entrega solicitado no ofício (em até 30 dias ao final de cada fase). O Ibama entende que a justificativa apresentada pela SAE é pertinente.

---

### 3- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

---

Tendo como base a análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia, e demais documentos apensados ao processo, entende-se que a SAE deve atender as recomendações do PT nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que não foram

contempladas na revisão do *Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e Macrófitas Aquáticas* (nº 2382-00-PTR-RL-0001-04), a saber:

- monitoramento da variável “velocidade da correnteza” em todas as estações de monitoramento;
- amostragem das variáveis Química II, Química III e Química V, na subsuperfície e na profundidade máxima na calha do rio Madeira e no lago Cuniã, e somente na subsuperfície nos afluentes, nos lagos de jusante e canal do lago Cuniã. A SAE deve incluir a variável “elementos-traços”;
- análise semanal de cianotoxinas na água na saída do tratamento de água, bem como nas entradas (hidrômetros) das clínicas de hemodiálise e indústrias de injetáveis, como determina a Portaria MS 518/2004, para a situação onde o número de cianobactérias na água bruta, nos pontos de captação para abastecimento, exceder 20.000 cels/mL;
- realizar a análise de cianotoxinas, caso seja detectada concentrações de cianobactérias acima de 50.000 cels/mL nos tributários Jatuarana I, Jaci-Paraná e Teotônio. Constatada concentrações acima de 1 µg/L para microcistinas, 3 µg/L para saxitoxinas e 15 µg/L para cilindrospermopsinas, comunicar e apresentar os laudos técnicos à Secretaria de Saúde Municipal para que sejam tomadas **em conjunto** as providências cabíveis. Nessa situação, já implementar as intervenções físicas na localidade de ocorrência necessárias para a redução da densidade de cianobactérias a níveis aceitáveis.

A SAE deverá atender também as seguintes recomendações:

- encaminhar ao Ibama o mapa das áreas para o controle de macrófitas aquáticas;
- encaminhar ao Ibama, imediatamente, a ata de reunião entre a SAE e a CAERD, ocorrida no dia 27/10/2011;
- considerar também como ferramenta para análise técnica da ocorrência dos processos de estratificação térmica e desestratificação no reservatório, em especial nos tributários Jatuarana I, Jaci-Paraná e Teotônio, o prognóstico de qualidade de água realizado por meio da modelagem matemática de qualidade de água;
- considerar para o “alerta nível 2” a concentração de OD abaixo de 3,0 mg/L na subsuperfície em **pelo menos 01 (uma)** das estações monitoradas diariamente, (tributários Jaci-Paraná, Teotônio e Jatuarana I) e ações **imediatas** ao detectar valor abaixo de 3,0 mg/L;
- realizar o monitoramento intensivo, diário, de temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez e pH nas estações TEO, JAT.I, JAC.01 e JAC.03, esta última pelo menos durante o enchimento do reservatório e no mês seguinte ao fim do enchimento.

Sugere-se que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo deste Parecer Técnico.

DE ACORDO

FABR MONTEIRO

OFÍCIO DA COHID

10/11/11

Brasília, 03 de novembro de 2011.

*Souza*  
Leonora Milagre de Souza  
Analista Ambiental  
Matr 1771.366  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*[Assinatura]*  
Theodoro Toledo  
Coordenador de Atendimento de  
Hidroelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO



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

MEMO nº 318 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2011.

**Ao:** Arquivo da DILIC.

**ASSUNTO:** Arquivamento dos documentos referentes ao empreendimento UHE Santo Antônio.

1. Solicito o arquivamento dos documentos relacionados abaixo referente à UHE Santo Antônio:

1. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume I;
2. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume II;
3. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume III;
4. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume IV;
5. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume VI;
6. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume VII;
7. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume VIII;
8. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume IX;
9. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume X;
10. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume XI;
11. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume XII;
12. Projeto Básico Ambiental – PBA- Volume XIII;
13. Relatório Técnico anual – Programa de monitoramento e conservação da ictiofauna do rio Madeira – Volume 1 de 2;
14. Relatório Técnico anual – Programa de monitoramento e conservação da ictiofauna do rio Madeira – Volume 2 de 2;
15. Anexo I – B – Engenho Velho;
16. Anexo I – A – Engenho Velho;
17. Anexo II – São Domingos;
18. Anexo IV – Margem Direita;
19. Anexo II – Plano de Compensação;
20. Anexo III – Ilha do Presídio e Piquenique;
21. Modelo Prognóstico da qualidade de água do reservatório – análise da supressão de vegetação;

22. Relatório de acompanhamento trimestral período de agosto a outubro de 2009 – Tomo II;
23. Parecer – Resultado do modelo prognóstico da qualidade da água do reservatório da UHE Santo Antonio – análise da supressão de vegetação;
24. Modelo Prognóstico da qualidade de água do reservatório – análise da supressão de vegetação;
25. Relatório de acompanhamento trimestral período de maio a julho de 2009 – 2º trimestral;
26. UHE Santo Antonio do rio Madeira- Estudo de alternativas para disposição do material sedimentar a ser removido do Igapó e Avaliação de impactos- volume I;
27. UHE Santo Antonio do rio Madeira- Estudo de alternativas para disposição do material sedimentar a ser removido do Igapó e Avaliação de impactos- volume II;
28. Relatório de Inventário florestal e do requerimento de ASV para a área do reservatório da UHE;
29. Inventário Florestal complementar para obtenção da autorização para supressão de vegetação das áreas de apoio às obras do AHE Santo Antonio, Porto Velho – Relatório técnico;
30. Inventário Florestal complementar para obtenção da autorização para supressão de vegetação das áreas de apoio às obras do AHE Santo Antonio, Porto Velho – Relatório técnico;
31. Plano de supressão de vegetação do reservatório do AHE Santo Velho – Relatório Técnico;
32. Relatório de acompanhamento – Destinação da madeira proveniente do desmatamento da área de reassentamento coletivo Novo Engenho Velho;
33. Manutenção da vegetação no trecho 01 do reservatório da UHE Santo Antonio nas margens do rio Madeira, entre as cachoeiras de Santo Antonio e Teotônio – acompanha CD;
34. Ofício nº 595/2010 – Candeias do Jamari;
35. Diagnóstico socioeconômico de Candeias do Jamari;
36. Anexo I – Histórico Referente à Implantação do aterro sanitário do município de Porto Velho/RO;
37. Anexo IV – Documentos referentes ao processo de licenciamento ambiental da área de reassentamento da população tradicional rebeirinha;
38. Anexo III – Aditivo do plano de compensação;
39. Ilustração Fotográfico;
40. Anexo V – Monitoramento da comunidade hospedeira;
41. Relatório parcial das atividades desenvolvidas no programa de remanejamento da população atingida pela construção o AHE Santo Antonio, em atendimento à condicionante 2.27 da LI nº540/2008;
42. Anexo II – Plano de compensação;
43. Anexo III- Licenciamento ambiental do reassentamento coletivo;
44. Anexo I – Atas de reuniões socioambientais nas comunidades de engenho Velho e São Domingos;



45. Relatório de acompanhamento Trimestral – Período de maio a julho de 2009 – Tomo II;
46. Relatório de inventário florestal para requerimento da ASV na área do reservatório da UHE Santo Antônio – volume II/V Mapa de localização das áreas de preservação permanente;
47. Relatório de inventário florestal para requerimento da ASV na área do reservatório da UHE Santo Antônio – volume IV/V Mapa de uso e ocupação dos solos;
48. Relatório de inventário florestal para requerimento da ASV na área do reservatório da UHE Santo Antônio – Volume III/V Mapa de Vegetação Suprimida;
49. Relatório de inventário florestal para requerimento da ASV na área do reservatório da UHE Santo Antônio- Volume V/V Mapa de caracterização fitofisionômica;
50. Relatório de inventário florestal para requerimento da ASV na área do reservatório da UHE Santo Antônio – Volume I/V;
51. Anexo ao Ofício Santo Antônio Energia 856/2009;
52. Anexo ao Ofício Santo Antônio Energia 856/2009;
53. Plano de Exploração Florestal do Reservatório da UHE Santo Antonio – etapa II;
54. Relatório Consolidado Período Janeiro 08 a dezembro 08;
55. Documento à 8ª promotoria de defesa da cidadania e direitos humanos;
56. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo I;
57. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 05;
58. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II ;
59. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 07, 08 e 09;
60. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 06;
61. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 03;
62. 1º relatório do Programa de Compensação Social – subprograma de apoio ao município de Porto Velho – monitoramento da expansão populacional;
63. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 02;
64. Programa de desmatamento das áreas de influência direta do reservatório, etapa II – anexo 04;
65. Programa de conservação da flora – relatório de inventário florestal para requerimento da ASV do reservatório – volume I/V;
66. Programa de conservação da flora – relatório de inventário florestal para requerimento da ASV do reservatório;
67. Relatório de acompanhamento – período de dezembro de 2008 a abril de 2009;
68. Análise dos estudos ambientais doas empreendimentos do madeira – Atualização após resposta da consultora;
69. Manual da nova moradia – caderno de localização de fiação e condutos hidráulicos;

70. Estudio del rio Madera – Informe I: remanso hidráulico;
71. EIA – aproveitamento hidrelétricos Santo Antonio e Jirau – Tomo B – volume 7/8;
72. EIA – aproveitamento hidrelétricos Santo Antonio e Jirau – Tomo B – volume 6/8;
73. EIA – aproveitamento hidrelétricos Santo Antonio e Jirau – Tomo B – volume 5/8;
74. Relatório técnico parcial – monitoramento da pesca dos grandes bagres no trecho entre Porto Velho e Guajará Mirim;
75. Relatório de acompanhamento – período de dezembro de 2008 a abril de 2009 – Tomo II – volume 8 – anexos da seção 22;
76. Programa de apoio ao desenvolvimento das atividades de lazer e turismo no entorno do reservatório do AHE Santo Antonio;
77. Programa de Compensação Ambiental da UHE Santo Antonio – PBA;
78. Bem-vindo à sua nova casa!
79. solicitação ASV das áreas remanescentes do reservatório da UHE Santo Antonio – Trecho II – mapas , acompanha CD;
80. Projeto Básico Ambiental – desmatamento da área de influência direta – cronograma de previsão de desmatamento da área do trecho 2 entre a cachoeira de Teotônio e UHE Jirau – mapas;
81. atendimento ao ofício nº 46/2010 – Processo de obtenção da ASV para etapa II do programa de supressão de vegetação da UHE Santo Antonio;
82. atendimento ao ofício nº 46/2010 – Processo de obtenção da ASV para etapa II do programa de supressão de vegetação da UHE Santo Antonio – abril de 2010;
83. atendimento ao ofício nº 46/2010 – Processo de obtenção da ASV para etapa II do programa de supressão de vegetação da UHE Santo Antonio – abril de 2010;

Atenciosamente,

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

*Realizado em  
03/11/11  
Romero*

*[Faint stamp or logo]*

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.054529/2011-20  
Data: 03/11/11

Fls: 3509  
Proc: \_\_\_\_\_  
*[Handwritten mark]*

Porto Velho, 03 de novembro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH 1164/2011

Assunto: Atendimento às condicionantes 2.13 e 2.14 da Licença de Operação nº 1044/2011

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha o Atendimento às condicionantes 2.13 e 2.14 da Licença de Operação nº 1044/2011.

Nestes termos, a SAE permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

*[Handwritten signature]*  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

R. Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76.801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

De ordem: *Chid* Em: 07/11/11  
Para: *Telma Moura*

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

**Telma Bento Moura**  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fis:	6370
Proc:	
Rubr:	10



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

**RELATÓRIO DE VISTORIA Nº 11/2011**

Brasília, 03 de novembro de 2011.

**Da:** Equipe Técnica  
**Ao:** Coordenador de Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas  
**Assunto:** Vistoria técnica na área de influência da UHE Santo Antônio  
**Processo nº:** 02001.000508/2008-99  
**Anexo:** Relatório fotográfico;  
 Memória de Reunião.

**INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem por objetivo apresentar as observações da vistoria técnica, ocorrida no período de 24/10/2011 a 27/10/2011, na área de influência da UHE Santo Antônio. A referida vistoria técnica teve como objetivo acompanhar as ações referentes ao Programa de Remanejamento da População Atingida, como a finalização das atividades ainda pendentes, conforme aponta o PT 78/2011, e a adaptação e readequação das atividades produtivas das famílias remanejadas além de participar de Seminário sobre Educação Ambiental em Porto Velho.

A vistoria técnica foi realizada conforme tabela apresentada abaixo:

Data	Atividade	Início	Finalização
24/10/2011	Deslocamento da equipe de Brasília para Porto Velho		
	Vistoria ao Reassentamento Parque dos Buritis	13:00	18:00
25/10/2011	Vistoria aos Reassentamentos da margem esquerda: São Domingos e Riacho Azul	7:00	12:30
	Vistoria aos Reassentamentos da margem direita: Santa Rita e Morrinhos	13:30	20:30
26/10/2011	Participação em Seminário sobre a Educação Ambiental – Construindo o Plano Municipal de Porto	8:30	14:00

	Velho		
	Realização de reunião para fechamento da vistoria com a SAE, conforme Memória de Reunião em anexo.	15:00	18:30
27/10/2011	Retorno da equipe		

Para levantamento de informações durante a vistoria foram aplicados questionários aos reassentados, que foram escolhidos de forma aleatória. As informações serão analisadas ao longo deste relatório. Realizou-se ainda entrevistas, observações e reunião com grupo de moradores e de representantes do MAB no reassentamento Santa Rita.

Esta atividade de campo contou com a participação da Analista Ambiental Melissa Machado, lotada no NLA/RO e logística da Superintendia do Ibama no Estado de Rondônia.

## VISTORIA

Dia 24/10/2011

No período da manhã a equipe se deslocou de Brasília/DF para Porto Velho/RO.

No período da tarde, vistoriou-se o reassentamento urbano Parque dos Buritis. Este reassentamento fica localizado no distrito de Jaci Paraná, na margem direita do reservatório. Foi implantado para atender as famílias atingidas no distrito. Possui 187 lotes.

Por meio da observação de campo e dos relatos dos moradores foi possível avaliar que:

- Constatou-se a existência de dois grupos sociais distintos que deram origem ao reassentamento, neste aspecto, notam-se dificuldades de adaptação à nova vizinhança;
- Há reclamações sobre a estrutura das casas do reassentamento, forros e telhados e, que há demora no atendimento prestado pela SAE;
- Foi detectada desinformação a respeito da continuidade da atividade da pesca entre os moradores/pescadores;

Por oportuno, vistoriaram-se as obras da UPA de Jaci-Paraná, a qual se configura medida a ser adotada no âmbito do Programa de Compensação Social e do atendimento à condicionante 2.50 da LI 629/2009. A mencionada obra de compensação havia sido vistoriada em dezembro de 2010 (conforme relatório de vistoria de 12 a 16/12/2010), o qual verificou o início das atividades construtivas, cuja previsão de conclusão seria entre março e abril de 2011.

Na presente vistoria, foi possível verificar que obra está paralisada, sem nenhuma atividade construtiva e, que se encontra em fase muito inicial de execução (fotos 01, 02). Neste aspecto, convém pontuar que o distrito de Jaci-Paraná, confirmando o diagnóstico realizado pelo EIA, percebeu um incremento populacional significativo deflagrado pela construção da UHE Jirau (conforme analisado pela IT n°. 10/2011 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA).

Fis.: 3591  
Proc.:  
Rubr.: 8

Fis.: 6771
Proc.:
Rubr.: 10

Na IT supra citada, constatou-se que em virtude da antecipação do cronograma de geração de energia pretendido pela ESBR, foi realizada ampliação no quantitativo de mão de obra contratadas, sem anuência prévia do IBAMA e sem adoção de medidas de controle complementares, bem como se constatou atrasos na execução das ações já planejadas, nas quais se incluíam a própria construção da UPA. Como conclusão, a IT indicou a possibilidade de lavrar auto de infração em desfavor da ESBR.

Levando-se em consideração os atrasos mencionados na implantação das medidas do Programa de Compensação Social, em especial daquelas destinadas a reforçar o funcionamento dos principais serviços públicos no distrito de Jaci-Paraná, ilustrada pelo o atraso na execução da obra de construção da UPA de Jaci-Paraná, reitera-se a necessidade de se impor sanção à ESBR. Assevera-se que diante do quadro atual de execução dos empreendimentos, bem como dos impactos ambientais que efetivamente foram sentidos pela população sem a correspondente medida de controle ambiental, a função última do licenciamento ambiental restou comprometida.

Dia 25/10/2011

No período da manhã vistoriaram-se os reassentamentos da margem esquerda do rio Madeira, Riacho Azul e São Domingos e no período da tarde os reassentamentos da margem direita Santa Rita e Morrinhos.

### **Reassentamento Riacho Azul**

O reassentamento possui 42 lotes com área média de 12,00 ha. Observou-se que a área foi preparada para com plantio de 2 hectares de mandioca que aparentemente encontra-se em boas condições de produção e 4 hectares de pastagem. O reassentamento apresenta-se bem estruturado, com escola em funcionamento e centro comunitário. Observou-se família produzindo farinha, utilizando a mandioca plantada pela SAE (foto 6). Foi relatado em entrevistas que a associação do reassentamento foi montada, no entanto, ainda não se encontra em funcionamento. Neste reassentamento observaram-se algumas casas detalhadas (foto 05) em consequência de forte chuva com ventania ocorrida há alguns dias no local.

Por meio da avaliação dos questionários aplicados foi possível avaliar que:

- A comunidade manifesta necessidade de **posto de saúde** no reassentamento, uma vez que são atendidos pelo Posto de Saúde de Novo Engenho Velho e que segundo os relatos é de difícil acesso devido o precário estado das estradas;
- Não há forma de escoamento do lixo, especialmente na escola o acúmulo do resíduo sólido causa mau cheiro e atrai insetos;
- Há relatos de falta de assistência técnica;
- As famílias estão recebendo contas de luz com medições que não condizem com o marcador do relógio de energia. Os valores cobrados são superiores ao consumo das famílias (foto 7);
- A população está observando a diminuição nos casos de malária.

### **Reassentamento São Domingos**

O reassentamento São Domingos foi implantado na margem esquerda do futuro reservatório e possui lotes agricultáveis com área média de 10 ha, livres para as atividades de cultivos e criações, e conta com uma estrada de acesso principal (vicinal) interligando a rodovia Porto Velho – Humaitá

D.

(BR319), que dá acesso à travessia por balsa a Porto Velho. Para garantir a primeira colheita e pasto pronto para as criações de animais, em cada lote, foram preparados 02 hectares com plantio de mandioca e 04 hectares de pastagem. Neste reassentamento foram observados vários lotes ainda desocupados, nos quais as plantações estão abandonadas. Observou-se ainda, madeiras resultantes de desmate empilhada nas margens das estradas do reassentamento, essa madeira já encontra-se em estado de deteriorização devido à exposição ao tempo (foto 8).

Em questionários aplicados foi possível constatar que:

- As famílias têm interesse em utilizar a madeira empilhada nas margens da estrada em suas propriedades;
- As famílias estão iniciando o processo de produção em seus lotes;
- A comunidade manifesta necessidade de **posto de saúde** no reassentamento, uma vez que são atendidos pelo Posto de Saúde de Novo Engenho Velho e que segundo os relatos é de difícil acesso devido o precário estado das estradas, esse posto pode ser instalado no Reassentamento de Riacho Azul que fica muito próximo;
- Existência de problemas estruturais nas fossas instaladas nas casas, ocorrendo vazamentos e mau cheiro.

### **Reassentamento Santa Rita**

O reassentamento Santa Rita está localizado na margem direita do reservatório e possui 135 lotes. Sua ocupação é, exclusivamente, para famílias residentes em lotes atingidos no Projeto de Assentamento - PA Joana D'arc, implantado pelo INCRA. Por orientação do INCRA, o remanejamento das famílias residentes no assentamento foi realizado com a reposição de lote e residência com 100m<sup>2</sup>, para 125 famílias afetadas pelo reservatório. A escolha da área para implantação do reassentamento foi decidida por consenso entre o INCRA, o MAB e as famílias diretamente atingidas. Todos os lotes possuem, aproximadamente, 10 ha, dos quais a SAE se comprometeu a plantar 02 ha de mandioca e 04 ha de pastagem.

Durante a visita ao reassentamento, a equipe do Ibama foi convidada a participar de reunião com moradores e Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB. A esta reunião estavam presentes aproximadamente 30 pessoas. Foram apresentados questionamentos sobre a implantação do reassentamento, além de algumas reivindicações. Estas reivindicações já haviam sido apresentadas ao Ibama e respondidas por meio de Nota Técnica. Durante a reunião, foi possível responder aos questionamentos e esclarecer os presentes sobre o processo de licenciamento e a atuação da DILIC. Entre os pontos discutidos na reunião (foto 9), cabe destaque:

- Existência de entulho nos lotes (restos de desmate);
- Denúncia sobre lotes que ainda não foram preparados para o plantio;
- Pagamento pela SAE de recursos para que o próprio assentado construa cerca de proteção para a APP;
- Dificuldades de algumas famílias para o restabelecimento das atividades produtivas;
- Reclamação sobre a exigência do Ibama para a implantação da reserva legal, prevista em lei, em condomínios, fato este de não permite ao reassentado a sua exploração de forma sustentável, como a execução de planos de manejo e a atividade extrativista;
- Metodologia utilizada pela SAE para ressarcimento das famílias que em seus lotes não produziram a mandioca plantada pela SAE de forma satisfatória não está funcionando;
- Há reclamações a respeito da estrutura das casas, são comuns os relatos sobre rachaduras, piso, forro, mau cheiro produzido pelas fossas que ficam muito próximas a porta lateral das casas além de vazamento do esgoto (foto 10);

2



Fis.: 3542  
Proc.:  
Rubr.: B

Fis.:	3542
Proc.:	
Rubr.:	10

Após a reunião, a equipe realizou a inspeção no reassentamento, sendo possível constatar que:

- Alguns lotes não encontram com a limpeza finalizada, fato este discordante com as informações prestadas pelo empreendedor no Relatório Final, que foi utilizado como subsídio para a elaboração do PT 78/2011. Estas áreas não estão com o solo preparado conforme compromisso assumido pela SAE;
- Existência de extensas leiras de resto de desmate nos lotes (foto 18);
- Madeira em toras empilhadas nas margens da estrada;
- A escola Flor de Liz encontra-se com vários problemas em sua infraestrutura: i) fossas emitindo mau cheiro; ii) localização das fossas do lado das salas de aula, com o mau cheiro as professoras são obrigadas a trabalharem com as janelas fechadas (foto 12); iii) a estrutura do parquinho das crianças danificada, segundo relato da diretora a barra de ferro do balanço caiu quando uma criança fazia uso (foto 13); iv) alagamento da área de entrada da escola, quando chove há impossibilidade de acesso das pessoas (foto 14); v) as pias da cozinha não se encontram em uso, uma vez que todo esgoto retorna para a cozinha, impossibilitando a utilização do equipamento;
- Não finalização do posto de saúde conforme previa o cronograma acordado com a SAE, que seria entrega do equipamento no final de outubro (foto 15).

### **Reassentamento Morrinhos**

O reassentamento Morrinhos, localizado na margem direita do futuro reservatório, foi implantado para atender as famílias residentes na comunidade de Morrinhos e ribeirinhos afetados pelo reservatório. O reassentamento possui 50 lotes. Cada lote possui, aproximadamente, 10 ha dos quais a SAE se comprometeu a entregar com 2 hectares de mandioca plantada e 4 hectares de pastagens. No entanto, verificou-se que essas ações não foram executadas em todos os lotes. Neste reassentamento também se observou às leiras de restos de desmate nos lotes. O PT 78/2011 indicou como pendência a finalização da escola do reassentamento, com previsão de entrega deste equipamento no final do mês de outubro, no entanto na vistoria foi possível constatar que a obra ainda não foi finalizada (foto 16).

Neste assentamento também houve relatos sobre o mau cheiro e vazamentos na fossa das casas.

Visitou-se ainda uma área que estava sendo utilizada como área de banho pela comunidade (foto 17) e que segundo os moradores eles não podem mais acessar. A equipe do Ibama ficou de verificar a situação desta área.

### Dia 26/10/2011

Durante o período da manhã a equipe participou do Seminário Educação Ambiental Construindo o Plano Municipal de Porto Velho (foto 19), no qual houve apresentação do tema "A educação ambiental em grandes empreendimentos" pelo analista ambiental do Ibama Rodrigo Herles dos Santos, conforme programação do evento, em anexo.

A palestra abordou os principais aspectos que envolvem a execução dos Programas de Educação Ambiental - PEA no Licenciamento, em especial, como os PEAs podem ser inseridos no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias. Na referida palestra abordou-se também, propostas de organização e sistematização das atividades dos PEAs, visando uma maior aderência das atividades desenvolvidas em relação aos impactos ambientais que se manifestam nas diversas fases dos empreendimentos hidrelétricos. Por fim, foi apresentado o cenário socioespacial de expansão do setor elétrico e o potencial que os PEAs podem representar para mediar conflitos socioambientais esperados nos próximos anos.

20

No período da tarde realizou-se reunião de fechamento da vistoria com a SAE, conforme memória em anexo.

Dia 27/10/2011

Retorno da equipe.

#### **CONSIDERAÇÕES**

Durante a vistoria realizada aos reassentamentos implantados pela Santo Antônio Energia, em função da implantação da UHE Santo Antônio, foi possível observar que os reassentamentos de Riacho Azul e São Domingos encontram-se totalmente implantados, os reassentados estão iniciando o processo de adaptação ao novo local de moradia. Facilmente se observa as modificações nas casas, com puxadinhos e construções de novos cômodos de forma atender melhor as famílias, além de construir uma identidade à comunidade (foto 20). Em ambos os reassentamentos, a área plantada de mandioca encontra-se produzindo, de forma a garantir porção de renda às famílias, no entanto, merece acompanhamento detalhado o desenvolvimento do subprograma de reorganização da atividade produtiva, pois alguns assentados relataram falta de assistência técnica e acompanhamento das atividades desenvolvidas nos lotes.

As associações comunitárias apesar de existentes ainda não estão totalmente em funcionamento, nesse sentido, acredita-se que a implantação do programa de Educação Ambiental nestas comunidades poderá auxiliá-los nessa forma de organização social. Outra questão de destaque é a dificuldade que as comunidades apresentam para fazer a gestão dos resíduos sólidos, nos reassentamentos rurais não há nenhum tipo de coleta de lixo (foto 21). Os resíduos gerados são na maioria das vezes queimados ou deixados nos lotes, inclusive esses problemas têm sido enfrentados pela escola do reassentamento São Domingos, que está acumulando o lixo desde a inauguração da estrutura no começo do ano.

Já nos reassentamentos da margem direita do rio Madeira, observou-se que ainda não se encontram totalmente implantados, já que alguns lotes ainda se encontram em processo de desmate e limpeza. O posto de saúde do reassentamento Santa Rita e a escola de Morrinhos ainda não foram finalizados. Destaca-se que os alunos do reassentamento de Morrinhos estão sendo atendidos na Escola Flor de Liz. Parte das plantações de mandioca nestes reassentamentos não obtiveram boa produção, dificultando assim, o restabelecimento das famílias relocadas. Observou-se ainda, extensas leiras formadas por restos do processo de desmate nas propriedades que segundo os moradores tem limitado o uso da área além de atrair insetos e animais peçonhentos. A escola Flor de Liz, em Santa Rita, apresenta vários problemas em sua estrutura, conforme já relatado.

Quanto aos aspectos gerais, constatou-se que as casas projetadas pela SAE estão apresentando problemas relacionados ao esgotamento sanitário. As fossas são muito próximas às residências causando mau cheiro e impossibilitando a extensão das casas, em algumas residências observou-se vazamento nas fossas.

Destaca-se que vários reassentados reclamaram sobre a situação da pesca na região, segundo eles os “peixes sumiram”.

Em reunião com a SAE algumas das questões expostas ao longo deste relatório já foram encaminhadas, conforme consta na Memória da reunião. Diante disto sugere-se que sejam dados os seguintes encaminhamentos:

1. Notificar a SAE para a finalização do processo de preparação do solo e plantio da pastagem e mandioca nos reassentamentos de Santa Rita e Morrinhos em um prazo de 30 dias;

Fls.: 3593

Proc.:

Rubr.: B

Fls.: 6323
Proc.:
Rubr.: 10

2. Notificar a SAE a finalizar, em 30 dias, as obras de construção da escola em Morrinhos e do Posto de Saúde em Santa Rita;
3. A SAE deverá ser oficiada a realizar os reparos necessários às estruturas das casas nos reassentamentos, ressalta-se que os danos causados pelo mau uso do equipamento não são de responsabilidade da SAE;
4. Oficiar a SAE para apresentar em um prazo de 30 dias proposta de relocação das fossas sépticas das casas dos reassentamentos rurais para local apropriado e com estrutura dimensionada para atender a composição familiar;
5. Oficiar a SAE a intensificar as ações do subprograma de reorganização das atividades produtivas.
6. Iniciar as atividades de Educação Ambiental nos reassentamentos rurais sem, contudo, comprometer as atividades em desenvolvimento nas comunidades ribeirinhas de jusante;
7. Oficiar a SAE a realizar os reparos necessários na Escola Flor de Liz, com encaminhamento de relatório fotográfico;
8. O Ibama/RO deverá realizar nova inspeção à área de implantação dos reassentamentos de Santa Rita e Morrinhos em conjunto com os técnicos da SAE para verificar a possibilidade de remoção das leiras com resto de desmate;
9. Em relação ao Programa de Compensação Social realizado pela ESBR, recomenda-se que a DILIC realize gestão junto a DIPRO para que seja lavrado auto de infração em desfavor da ESBR conforme recomendação em tramitação, conforme memorando 152/2011-CGENE/DILIC/IBAMA.
10. Notificar à ESBR a apresentar em até 15 dias, relatório sobre a retomada das obras de construção da UPA de Jaci-Paraná, acompanhado de cronograma para finalização das ações do Programa de Compensação Social e atendimento da Condicionante 2.50 ainda não concluídas.

\_\_\_\_\_  
**Rodrigo Herles dos Santos**

Analista Ambiental

Matr. 1575423

\_\_\_\_\_  
**Telma Bento de Moura**

Analista Ambiental

Matr. 1571852

DE ACORDO.

FAVOR PROVIDENCIAR OS  
ENCAMINHAMENTOS NECESSÁRIOS  
10/11/11

\_\_\_\_\_  
**Thomaz Mizaki de Toledo**  
Coordenador de Licenciamento de  
Hidrelétricas  
COH/DICGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fis.: 3594

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

Rubr.: 5

Fis.: ~~0994~~  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 10

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 24 a 27/10/2011



Foto 1 – Obra da UPA de Jaci Paraná que encontra-se paralisada.



Foto 2 – Obra da UPA de Jaci Paraná que encontra-se paralisada.



Foto 3 - Entrada dos reassentamentos Riacho Azul e São Domingos



Foto 4 - área produtiva de mandioca

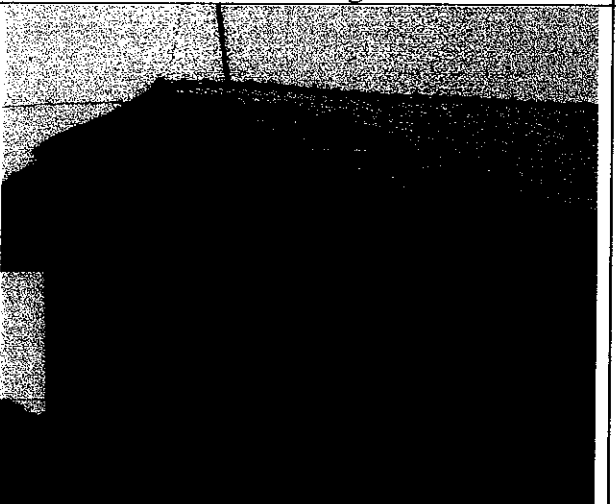


Foto 5 – Casa destelhada



Foto 6 – Uso da produção de mandioca para farinha.

101

EM BRANCO

Fis: 3595

Proc:

Rub: ②

Fis: 6745
Proc: <del>        </del>
Rub: 10

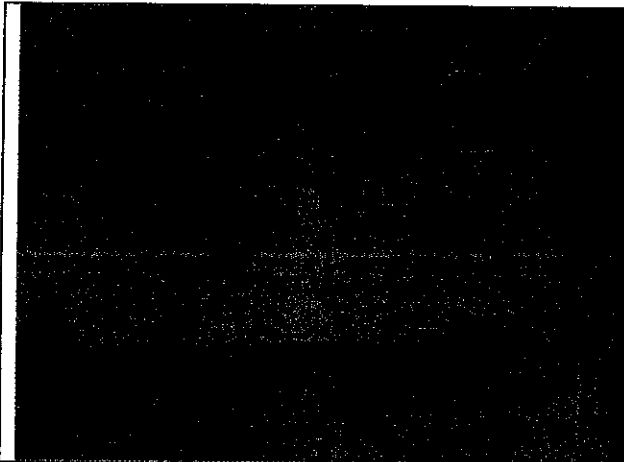


Foto 7 – conta de luz Reassentamento Riacho Azul, leitura da conta diferente do registro no relógio.



Foto 8 – madeira empilhada às margens da estrada do reassentamento Riacho Azul.



Foto 9 – reunião com reassentados e representante do MAB.



Foto 10 – fossa séptica com vazamento.

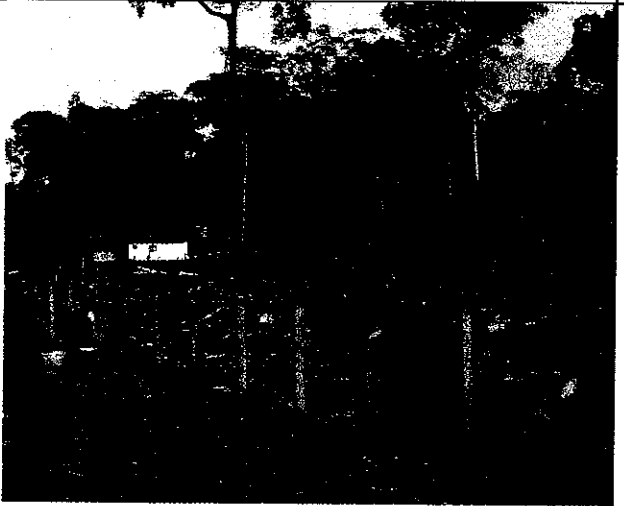


Foto 11 – lote com atividades de limpeza e preparação do solo não finalizadas.

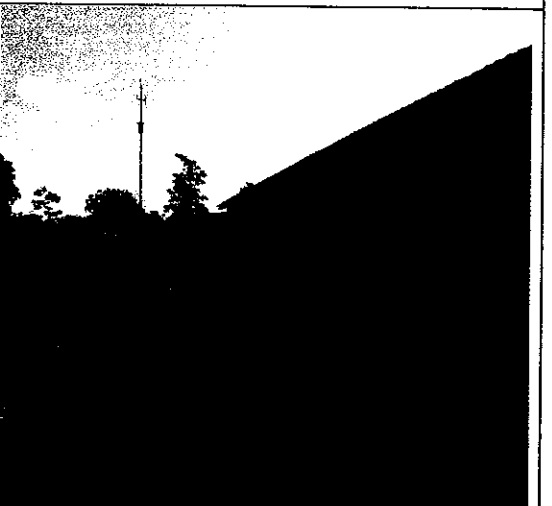


Foto 12 – fossa da escola Flor de Liz proxima à sala de aula

200

EM BRANCO



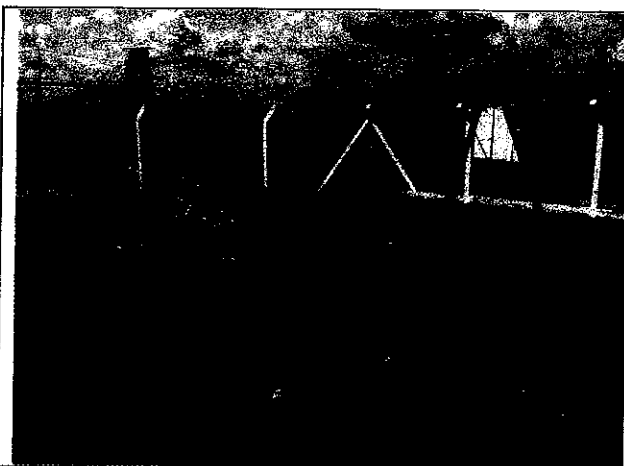


Foto 13- parquinho da escola Flor de Liz danificado.



Foto 14: alagamento na frente da escola Flor de Liz.

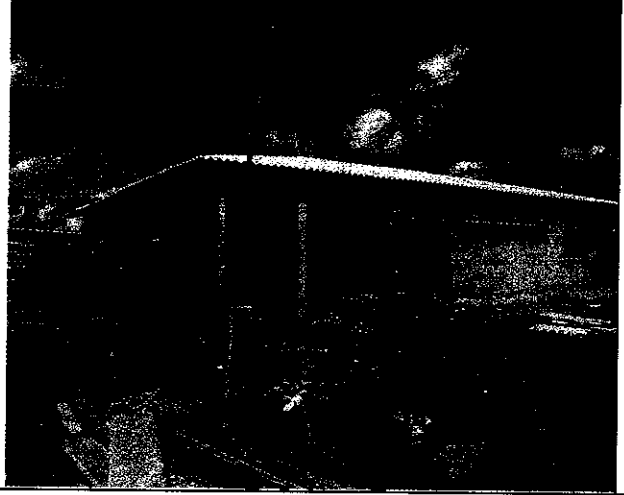


Foto 15: obra de construção do Posto de Saúde no reassentamento Santa Rita.



Foto 16: obra de construção da escola no reassentamento Morrinhos.



Foto 17: área utilizada para lazer pelos reassentados de Morrinhos.



Foto 18: leiras com restos de desmate nos reassentamentos de Morrinhos e Santa Rita.

EM BRANCO

escola e aquelas danificações que entenderem se tratar de problemas construtivos irão efetuar os devidos reparos. Quanto a drenagem da área da frente da escola a SAE irá providenciar.

- **Posto de Saude Reassentamento Santa Rita** – A SAE confirmou que a obra está em atraso se comprometendo a finaliza-la até o final do mês de novembro.

- **Escola de Morrinhos** - A SAE confirmou que a obra está em atraso se comprometendo a finaliza-la até o final do mês de novembro.

- **Local que está sendo utilizado como área de lazer pelos moradores do Reassentamento de Morrinhos** – A SAE esclareceu que trata-se de propriedade particular da SAE e que não está disponível para utilização dos moradores. O Ibama solicitou que a área seja identificada e os moradores informados sobre a questão.

- **Doação de 10m3 de madeira para os assentados do Santa Rita** – O Ibama solicitou esclarecimentos sobre esse acordo, já que isso foi questionado pelos assentados. A SAE afirmou que não houve esse acordo com os assentados.

- **Fossas** – O Ibama relatou a constatação sobre as condições das fossas nas casas construídas pela SAE em todos reassentamentos. A SAE informou que já efetuou levantamento sobre as fossas com problemas e já está providenciando os reparos. O Ibama questionou a SAE sobre a possibilidade de relocação deste equipamento para área mais distante das casas e com dimensionamento para atender as condições das famílias. A SAE esclareceu que a fossa foi construída para ser utilizada de 1 a 1 ano e meio e depois desse período há necessidade de manutenção (limpeza) este equipamento e disse não ser possível a relocação da fossa. O Ibama entende que há necessidade da construção de nova fossa, mais longe das casas e com dimensionamento maior, uma vez que as famílias rurais não terão condições para realizar a devida manutenção no equipamento construído. A SAE se comprometeu a estudar a questão junto à diretoria da empresa e de informar ao IBAMA os encaminhamentos, com a maior brevidade possível.

- **Doação de madeira para os assentados** – O Ibama relatou que verificou a existência de madeiras em toras empilhadas nas margens das estradas dos assentamentos e que recebeu solicitações de moradores para utilizar essa madeira em suas propriedades. A SAE se comprometeu a verificar a possibilidade de doação dessa madeira para os assentados, possivelmente às associações dos moradores.

- **Atuação da EMATER** – O Ibama solicitou informações sobre a atuação da EMATER. A SAE esclareceu que a EMATER está realizando o trabalho em etapas: 1ª diagnóstico das famílias e suas atividades; 2ª Elaboração do PDR; 3ª execução dos projetos.

- **Energia elétrica** – O Ibama relatou que recebeu reclamações sobre as contas de luz nos reassentamentos. A SAE, apesar de não ter responsabilidade sobre esse serviço, irá agir proativamente e encaminhar à CERON ofício para discutir essa questão.

- **Posto de Saúde Riacho Azul** – O Ibama solicitou que a SAE verifique a possibilidade de instalação de Posto de Saúde no reassentamento. A SAE se comprometeu a entrar em contato com a Secretaria de Saúde e verificar se aquela secretaria tem interesse em receber o equipamento, neste caso a SAE poderá disponibilizar uma casa (já construída) para atendimento à população.

- **Plantio de Mandioca** – Por fim o Ibama informou que verificou vários lotes no reassentamento São Domingos sem ocupação e sugeriu que a produção da mandioca seja oferecida de alguma forma aos reassentados. A SAE ficou de verificar a possibilidade de arrendamento dessa produção.

EM BRANCO



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

**RELATÓRIO DE VISTORIA nº 12/2011**

Brasília, 10 de novembro de 2011.

**Da:** Equipe Técnica  
**Ao:** Coordenador de Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas  
**Assunto:** Vistoria técnica na área de influência da UHE Santo Antônio  
**Processo nº:** 02001.000508/2008-99  
**Anexos:** Relatório fotográfico e Ata de Reunião

**INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem por objetivo apresentar as observações da vistoria técnica, ocorrida no período de 07/11/2011 a 11/11/2011, na área de influência da UHE Santo Antônio. A referida vistoria técnica teve como objetivo avaliar a conclusão das atividades necessárias para autorização da terceira etapa do enchimento do reservatório, entre as cotas 60,5 m e 70,5 m, conforme estabelecido na condicionante 2.7 da LO nº 1044/2011, a saber: i) finalização das atividades de supressão de vegetação das áreas afetadas por essa etapa de enchimento e contempladas pelas ASVs emitidas; ii) finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por essa etapa; e iii) liberação das propriedades afetadas pelo empreendimento nessa etapa.

A vistoria técnica foi realizada conforme tabela apresentada abaixo:

Data	Atividade	Início	Finalização
07/11/2011	Deslocamento da equipe de Brasília para Porto Velho	10:25	12:40
	Vistoria ao canteiro de obras da UHE Santo Antônio	14:00	17:30
	Reunião com a SAE para discussão de logística da vistoria	17:30	18:45
08/11/2011	Vistoria à ilha São Patrício e na área do igarapé Ceará	7:00	12:30
	Vistoria à área do rio Jaci Paraná	13:30	20:05
09/11/2011	Sobrevôo do Reservatório	8:20	12:10
	Elaboração do relatório de vistoria/Reunião com o NLA/RO	13:05	17:00
	Reunião com a SAE	17:00	20:30
	Vistoria ao canteiro de obras para o acompanhamento do resgate de ictiofauna na enseadeira GG 3 e 4	20:30	21:51
10/11/2011	Reunião Ministério da Pesca e Aquicultura / Confecção de relatório de vistoria	8:30	12:10
	Confecção de relatório de vistoria	13:30	20:00
11/11/2011	Retorno da equipe à Brasília	01:30	06:20

Para levantamento de informações durante a vistoria foram realizadas visitas terrestres e sobrevôo nas áreas de supressão vegetal, de enterrio e espalhamento de resíduos vegetais, e nas áreas de demolição e desinfecção de propriedades na região do rio Jaci Paraná.

A vistoria realizada na área do empreendimento da UHE Santo Antônio teve a participação da Analista Ambiental Melissa Machado, lotada no NLA/RO e o apoio logístico fornecido pela Superintendência do Ibama no Estado de Rondônia e a SAE.

## VISTORIA

---

### Dia 07/11/2011

No período da manhã a equipe se deslocou de Brasília/DF para Porto Velho/RO. No período da tarde foi realizada uma visita ao canteiro de obras e barramento da UHE Santo Antônio, e reunião com a SAE.

#### - Visita ao Canteiro de Obras e Barramento da UHE Santo Antônio

A SAE indicou, durante a visita ao canteiro de obras, as questões associadas a engenharia construtiva da obra que determinaram a adequação do cronograma de enchimento do reservatório, conforme o documento PVH 1123/2011, a saber:

- 1) Canal no leito do rio Madeira 36 metros mais profundo do que a estimativa considerada para fins de planejamento das operações de desvio do rio;
- 2) Escavação do canal de adução dos grupos de geração 2 e 3 (margem esquerda) na El. 52 m;
- 3) Finalização do bloco de concreto para o Log-Boom nº 2;
- 4) Remoção da ensecadeira MD-3 na El. 52,5 m, que protege as obras do grupo 1 e do vertedouro complementar;
- 5) Escavação do canal de aproximação do vertedouro complementar (margem direita) na elevação 54 m.

Na oportunidade, a SAE informou que todas as pendências haviam sido sanadas, e que, portanto, o novo cronograma apresentado poderia ser seguramente cumprido.

No canteiro de obras, foi verificado o novo ponto de captação de água para abastecimento de Porto Velho. A SAE informou que o novo ponto estará disponível com o enchimento do reservatório, porém, as obras de ligação deste ponto até a ETA são de responsabilidade da CAERD.

Referente a ictiofauna a SAE apresentou a instalação do sistema de monitoramento por radio-telemetria, com sua devida alimentação solar, instalada no vertedouro principal, que apresentava três comportas totalmente abertas. Pode ser observado o acúmulo de peixes a jusante nos vertedouros parcialmente abertos, podendo ser indicativo da época de piracema de siluriformes (bagres) (Foto 1). Também foi verificado que o Sistema de Transposição de Peixe (STP) permanece com obras em andamento (Foto 2), no entanto, a SAE reafirmou que esta estrutura estará concluída no dia 20/11/2011.

#### - Reunião com a SAE

A reunião técnica com a equipe da SAE foi realizada com objetivo de acordar a logística para realização da vistoria e atualizar informações sobre as atividades de supressão de vegetação e demolição das estruturas que estão entre as cotas 60,5 m e 70,5 m do reservatório da UHE Santo Antônio. Nessa reunião a SAE reafirmou que todas as estruturas localizadas entre as cotas 60,5 m e 70,5 m haviam sido demolidas e seus resíduos retirados e que a supressão de vegetação para a 3ª etapa de enchimento estava concluída.

### Dia 08/11/2011

No período da manhã vistoriou-se a ilha São Patrício, onde se observou o enterrio e espalhamento de resíduos. Na margem esquerda do rio Madeira, percorreu-se áreas próximas ao

igarapé Ceará e a confluência do rio Contra. No período da tarde vistoriou-se a região de Jaci Paraná, observando as áreas de vegetação suprimidas, áreas de demolição e desinfecção no Jardim Primavera, na rua Generoso Pôncio e uma visita a residência da senhora Emília, idosa que permanece na APP dentro da zona urbana de Jaci Paraná.

Convém destacar que nas três áreas de supressão vistoriadas, constatou-se a ocorrência de vestígios de incêndio ocorridos antes das operações de enterrio e espalhamento.

#### - Supressão de vegetação da Ilha São Patrício

De acordo com o empreendedor, as atividades na ilha cessaram há cerca de três meses. A rebrota da cobertura vegetal abrangeu a ilha como um todo, exceto nas regiões onde estão as valas de enterrio.

Foram observadas extensas valas, paralelas entre si, espalhadas ao longo da ilha. A cobertura de terra utilizada nas valas apresenta espessura irregular, quando a SAE propôs uma cobertura de solo mínima de 50 cm. Observou-se também resíduos e troncos expostos e a formação de buracos nas valas (foto 3). Ao lado de muitas leiras havia grande quantidade de terra acumulada, a qual deveria ser utilizada na compactação das valas de enterrio (foto 4).

Pôde-se observar que as valas apresentam diferentes graus de compactação (fotos 5 e 6). Essa diversidade de compactação associada ao tempo prolongado das áreas de enterrio expostas a intempéries podem comprometer a eficácia do método, pois a erosão pluvial pode propiciar a remoção da cobertura de solo, provocando a infiltração e a criação de um bolsão de água, podendo levar à superfície o material enterrado.

Em relação à região em que foi utilizado o método de espalhamento observou-se o acúmulo de pilhas de resíduos em diversos pontos, grandes troncos abandonados no local e árvores inteiras, o que demonstra o mau espalhamento (foto 7).

#### - Supressão de vegetação no igarapé Ceará

Concluída a vistoria na ilha São Patrício, a equipe seguiu de barco a margem esquerda, nas áreas de enterrio próximas ao Igarapé Ceará onde pôde observar a presença de restos de desmate, como algumas toras e pilhas de resíduos espalhados pelo local (foto 8).

Observou-se ainda a formação de buracos nas valas do enterrio, com presença de água e afloramento de resíduos (foto 9). Há ocorrência de valas cuja cobertura de solo apresenta espessura bem inferior a 50 cm, assim como observado na ilha São Patrício (foto 10).

#### - Supressão de vegetação no alto Jaci Paraná

No período da tarde, a equipe dirigiu-se até uma das áreas de enterrio do alto Jaci Paraná na confluência com o rio Contra. Nas margens desses locais, observou-se que não houve a retirada do material derrubado. A SAE informou que a atividade não foi executada devido a falta de segurança para os trabalhadores.

Novamente foi observada a falta de padronização para a compactação das valas de enterrio onde foram constatadas valas melhor compactadas e outras de forma precária (foto 11).

Assim como observado nas áreas vistoriadas anteriormente, há ocorrência de muitos tocos, resíduos e galhadas expostas, bem como algumas toras que não foram retiradas, além de muitos buracos e erosões nas valas (foto 12).

#### - Áreas de demolição e desinfecção na zona urbana de Jaci Paraná

Na zona urbana de Jaci Paraná a equipe vistoriou o antigo bairro Jardim Primavera, onde ocorreu a demolição e a desinfecção total das estruturas construtivas (foto 13). Em frente a praia artificial onde ficará o reservatório, houve o espalhamento dos resíduos de supressão. Constatou-se também a existência de um grande buraco, correspondente a área de empréstimo, com grandes montes de material que não foi espalhado e nem compactado.

Na rua Generoso Pôncio também houve a demolição e desinfecção das estruturas construtivas, onde estava em execução o calçamento da rua e construção da área de lazer programada para o local. Observou-se que permanecem no local as seguintes estruturas: i) uma casa mista (madeira e alvenaria) utilizada pela SAE como base de apoio; ii) uma casa em madeira que está em discussão judicial para retirada; e iii) a casa da Senhora Emília, que permanecerá na APP com seus dois filhos em regime de comodato.

Em seguida, avistou-se da rua Generoso Pôncio, a execução das atividades de supressão em andamento na outra margem do rio Jaci Paraná, onde havia máquinas fazendo a separação de toras, lenhas e resíduos (foto 14).

### **Dia 09/11/2011**

#### **- Sobrevôo na área do reservatório da UHE Santo Antônio**

No período da manhã foi realizado o sobrevôo para avaliar a conclusão das atividades de supressão de vegetação e demolição das estruturas localizadas entre as cotas 60,5 m e 70,5m do reservatório da UHE Santo Antônio. Para esta avaliação foi utilizado mapa com a cota de enchimento até 70,5 m. O sobrevôo foi realizado seguindo pela margem direita do rio Madeira, da área do barramento da UHE Santo Antônio até a região do alto Jaci Paraná, passando pelo rio Contra e retornou pela margem esquerda do rio Madeira, incluindo sobrevôo pelos igarapés Ceará e Jatuarana I até o barramento da UHE Santo Antônio.

Verificou-se que a SAE não concluiu todas as atividades relacionadas à supressão de vegetação das áreas definidas durante o processo de licenciamento ambiental localizadas entre as cotas 60,5 m e 70,5 m. No médio Jaci Paraná, próximo a ponte da BR-364, foi possível verificar que a atividade de arraste de tora com valor comercial não foi totalmente finalizada (foto 15). No alto Jaci e no rio Contra, verificou-se que as atividades de enterrio dos resíduos vegetais e arraste de toras com valor comercial não foram concluídas (fotos 16, 17 e 18).

No sobrevôo na margem esquerda do reservatório, verificou-se que em áreas do igarapé Ceará, as atividades de derrubada de vegetação, enterrio dos resíduos vegetais e arraste das toras com valor comercial não foram concluídas (fotos 19 e 20). Na margem esquerda do rio Madeira, a jusante da confluência com o igarapé Ceará, visualizou-se que o arraste das toras com valor comercial não estava totalmente concluído.

Apesar das atividades de supressão não estarem totalmente finalizadas, durante o sobrevôo não foram visualizadas máquinas em operação para a conclusão da supressão.

Também foi possível constatar que houve a demolição e remoção dos resíduos das estruturas que estavam localizadas na área de inundação da 3ª etapa de enchimento.

#### **- Reunião com o NLA/RO**

No período da tarde foi realizada reunião com o NLA/RO, onde a equipe de licenciamento do Ibama/Sede foi informada sobre a solicitação da SAE para a realização da atividade de produção de carvão em caieiras localizadas dentro da área de inundação do empreendimento UHE Santo Antônio. Foi informado que a equipe de Brasília questionaria a SAE quanto ao status dessa atividade em reunião técnica com o Empreendedor.



- Reunião com a SAE

Ainda no período da tarde foi realizada uma reunião técnica entre Ibama e SAE para fechamento da vistoria e demais encaminhamentos, cuja ata segue como anexo 2 desse relatório de vistoria.

No período noturno vistoriou-se o resgate de ictiofauna na enseada do grupo gerador 3 e 4.

Dia 10/11/2011

A equipe realizou a elaboração do relatório de vistoria.

Dia 11/11/2011


A equipe retornou para Brasília.


CONSIDERAÇÕES

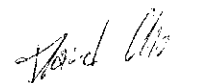
Com base na vistoria técnica realizada entre os dias 07 a 11 de novembro de 2011 a equipe chegou as seguintes considerações:

- as atividades relacionadas à supressão de vegetação (derrubada, arraste e enterrio) das áreas definidas durante o processo de licenciamento ambiental localizadas entre as cotas 60,5 m e 70,5 m não foram totalmente finalizadas;
- durante o sobrevôo não foram visualizadas máquinas em operação, especificamente nas áreas onde há pendências na atividade de supressão;
- a demolição das estruturas e a remoção dos resíduos dessas estruturas que estavam localizadas na área de inundação da 3ª etapa de enchimento foram concluídas;
- a qualidade do enterrio mostrou-se bastante irregular com sinais visíveis de baixa compactação, cobertura de solo menor que 50 cm, erosão nas valas com afloramento de resíduos e acúmulo de água nas mesmas, podendo disponibilizar carga orgânica não contabilizada na modelagem de qualidade de água do reservatório;
- foi observado o acúmulo de peixes a jusante nos vertedouros parcialmente abertos, podendo ser indicativo da época de piracema de siluriformes (bagres).


É o relatório.


  
Kátia Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Substituto

  
Leonora Milagre de Souza  
Analista Ambiental  
Matr. 1.771.366  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

  
mat. 1864319

COHID - FAROL  
SUMAR AO PRO 678

  
Bruno Carvalho Melo  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Matrícula - 1513204

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

EM BRANCO

Relatório Fotográfico – Vistoria UHE Santo Antônio 07 a 11.11.2011



Foto 1: Aglomeração de bagres localizados no vertedouro.



Foto 2: Sistema de Transposição de Peixe em construção.



Foto 3: Afloramento de resíduo do enterrio na Ilha do São Patrício.



Foto 4: Formação de leiras na Ilha do São Patrício.



Foto 5: Compactação precária na Ilha do São Patrício.

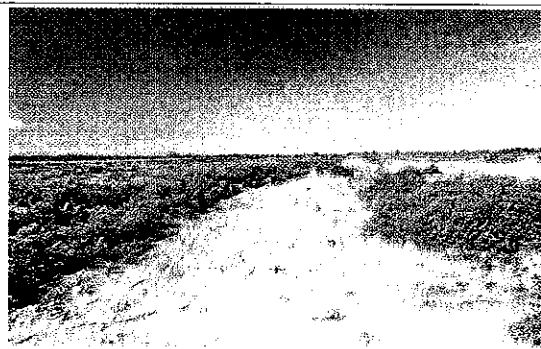


Foto 6: Região melhor compactada na Ilha do São Patrício.



Foto 7: Toras no espalhamento na Ilha do São Patrício.

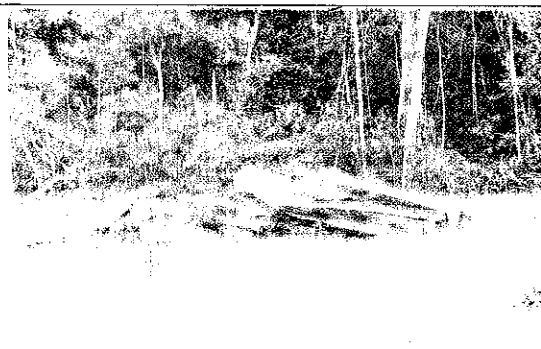


Foto 8: Toras e pilhas de resíduos na área de supressão do igarapé Ceará.

B  
S  
A

EM BRANCO



Foto 9: Buracos, afloramento e presença de água nas valas do enterrio do igarapé Ceará



Foto 10: Cobertura inferior a 50cm da cobertura do enterrio no igarapé Ceará.



Foto 11: Compactação precária na região d Alto Jaci Paraná



Foto 12: Formação de erosão nos enterrios na região do Alto Jaci Paraná



Foto 13: Região de demolição e desinfecção do Jardim Primavera.



Foto 14: Maquinário empilhando toras no Médio Jaci Paraná



Foto 15: Maquinário separando toras no Médio Jaci Paraná



Foto 16: Arraste não finalizado na região do Médio Jaci Paraná.

15  
22  
Ⓟ

EM BRANCO

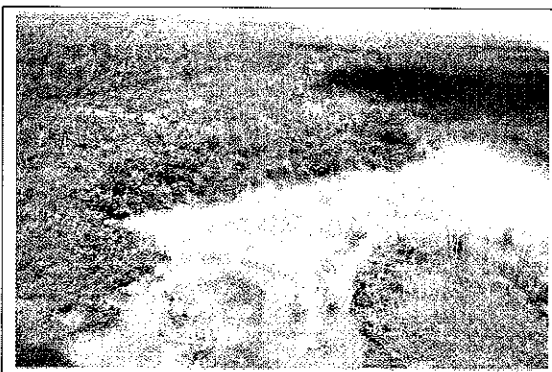


Foto 17: Arraste e enterrio incompleto no rio Contra.



Foto 18: Leiras e enterrio localizados no Alto Jaci Paraná.



Foto 19: Leiras localizadas no Alto Jaci Paraná.



Foto 20: Vegetação remanescente na região do igarapé Ceará.



Foto 21: Leiras no igarapé Ceará e ausência enterrio

EM BRANCO





**Assunto:** Adequação do cronograma de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio

**Origem:** COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**NOTA TÉCNICA Nº 76/2011**

Brasília, 10 de novembro de 2011.

**Ref:** UHE Santo Antônio no rio Madeira, sob o processo administrativo 02001.000508/2008-99.

## 1- INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem o objetivo de analisar as implicações da adequação do cronograma de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, na qualidade da água do reservatório e a jusante, na conservação da ictiofauna e no resgate da fauna.

## 2- ANÁLISE

O cronograma de enchimento escalonado do reservatório da UHE Santo Antônio foi proposto pela SAE por meio do documento SAE/PVH 0463/2011, Modelo Prognóstico de Qualidade da Água, protocolo de 09/05/2011, com o objetivo principal de mitigar possíveis impactos na qualidade da água do reservatório e no trecho a jusante do barramento, bem como reduzir o quantitativo de vegetação a ser suprimida na bacia de inundação. A proposta foi analisada pelo Ibama por meio da Nota Técnica nº 32/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 31/05/2011.

O documento SAE/PVH 0463/2011 apresentou: (i) o cronograma de enchimento escalonado do reservatório; (ii) as cargas orgânicas consideradas na modelagem (incluindo a carga proveniente dos resíduos da supressão vegetal); e (iii) o prognóstico da qualidade da água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio através da modelagem matemática (relatório SAE – 003/2011), considerando o enchimento escalonado e a retirada da vegetação correspondente às ASVs 379/2009, 384/2009, 428/2010, 448/2010 e 499/2011.

A modelagem matemática previu o enchimento do reservatório em 03 etapas, ponderando o tempo de enchimento do reservatório superior a 30 dias e a manutenção da vazão defluente igual ou superior a 3.293 m<sup>3</sup>/s:

- 1ª etapa – início do enchimento de forma gradativa até a cota 55,5 m, com duração de 45 dias (16/08/2011 a 30/09/2011);
- 2ª etapa – elevação do nível da água da cota 55,5 para 60,5 m, com duração de 30 dias (01/10/2011 a 31/10/2011);
- 3ª etapa – elevação do nível da água da cota 60,5 para 70,5 m, com duração de 30 dias (01/11/2011 a 30/11/2011).

De acordo com a Nota Técnica nº 32/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o enchimento escalonado do reservatório proporcionou, de maneira geral, uma melhora na

B

qualidade da água do reservatório e do trecho a jusante do barramento, quando comparado aos demais cenários simulados.

O prognóstico de qualidade de água (relatório SAE – 003/2011) subsidiou a análise técnica de atendimento das condicionantes da LI nº 540/2008 referentes a temática de qualidade de água, bem como a indicação de novas medidas de controle e de mitigação dos possíveis impactos para a fase de operação do empreendimento. A análise da solicitação de emissão da Licença de Operação (LO) da UHE Santo Antônio foi realizada no Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 15 de agosto de 2011. Cabe ressaltar que neste documento técnico, o Ibama também avaliou as implicações da proposta de enchimento no resgate de fauna durante a formação do reservatório e no Sistema de Transposição de Peixes (STP).

Em 14 de setembro de 2011, a LO nº 1044/2011 foi expedida.

A LO nº 1044/2011 condicionou o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio por meio das condicionantes 2.6 e 2.7:

*“ 2.6. O Plano de Enchimento do Reservatório deverá ser realizado em 03 (três) etapas, de acordo com a modelagem matemática de prognóstico de qualidade de água e obedecer as seguintes exigências:*

- a) Etapa 1 – enchimento da cota atual até a cota 55,5m;*
- b) Etapa 2 – enchimento da cota 55,5m até a cota 60,5m; e*
- c) Etapa 3 – enchimento da cota 60,5m até a cota 70,5m.*

*As etapas 2 e 3 não estão autorizadas e somente poderão ser iniciadas mediante autorização do Presidente do IBAMA.*

*2.7. Para a autorização do início de enchimento das Etapas 2 e 3, a SAE deverá comprovar:*

- a) Finalização das atividades de supressão de vegetação das áreas afetadas por estas etapas de enchimento e contempladas pelas ASV's emitidas;*
- b) Finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por estas etapas de enchimento; e*
- c) A liberação das propriedades afetadas pelo empreendimento por estas etapas de enchimento.”*

Durante a vistoria técnica, no período de 26/09/2011 a 28/09/2011, na área de influência da UHE Santo Antônio com objetivo de avaliar a conclusão das atividades necessárias para autorização da 2ª etapa de enchimento, a SAE informou ao Ibama que não se atingiria a cota 55,5 m (fim da 1ª etapa) no dia 01/10/2011, conforme planejamento inicial.

Por meio do Ofício nº 632/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, de 18/10/2011, o Ibama solicitou informações sobre os motivos para o atraso no cronograma da 1ª etapa de enchimento do reservatório, e a repercussão deste atraso nos prazos previstos para a 2ª e 3ª etapas.

Em 18/10/2011, a SAE protocolou o documento SAE/PVH 1123/2011, expondo os fatores que determinaram a alteração do cronograma de enchimento do reservatório, a saber:

- 1) Constatação de um canal no leito do rio Madeira 36 metros mais profundo do que a estimativa considerada para fins de planejamento das operações de desvio do rio;
- 2) Escavação do canal de adução dos grupos de geração 2 e 3 (margem esquerda) na El. 52 m;
- 3) Finalização do bloco de concreto para o Log-Boom nº 2;
- 4) Remoção da ensecadeira MD-3 na El. 52,5 m. que protege as obras do grupo 1 e do vertedouro complementar;
- 5) Escavação do canal de aproximação do vertedouro complementar (margem direita) na elevação 54 m.

O novo cronograma de enchimento foi discriminado pela SAE:

- 07/11/2011: cota 55,5 m;

- 12/11/2011: cota 60,5 m;
- 20/11/2011: cota 68,5 m (operacionalização do Sistema de Transposição de Peixes);
- 30/11/2011: cota 70,5 m.

Tendo em vista o novo cronograma proposto pela SAE, o Ibama solicitou que fosse informada a data de conclusão das atividades necessárias para o enchimento da 3ª etapa. No dia 19/10/2011, a SAE encaminhou o documento PVH 1128/2011 sugerindo que a vistoria ocorresse entre os dias 07 e 11/11/11.

Diante do atraso no cronograma inicialmente proposto, foi realizada uma reunião técnica entre o Ibama e a SAE, no dia 21/10/2011, para esclarecimentos quanto a adequação do cronograma de enchimento. De acordo com a ata de reunião, a SAE se comprometeu a apresentar, até o dia 27/10/2011, um documento consolidado relatando as implicações da adaptação do cronograma, considerando a modelagem de qualidade de água, o resgate de fauna, a migração das espécies-alvo de ictiofauna e os planos de controle previstos pela SAE, incluindo a avaliação das implicações da dilatação do tempo de enchimento entre a cota 68,4 e 70,5 m.

A SAE protocolou, no dia 27/10/2011, o documento SAE/PVH 1147/2011, contendo a análise das implicações da adequação do cronograma de enchimento do reservatório, na qualidade da água do reservatório e a jusante, na conservação da ictiofauna e no resgate da fauna. Esse documento será analisado de acordo com as temáticas abaixo:

- Análise sobre a qualidade da água

A SAE ilustrou, por meio da Figura 1, a evolução dos níveis d'água de acordo com o novo cronograma de enchimento, em comparação com a evolução prevista inicialmente na modelagem de qualidade de água (relatório SAE – 003/2011).

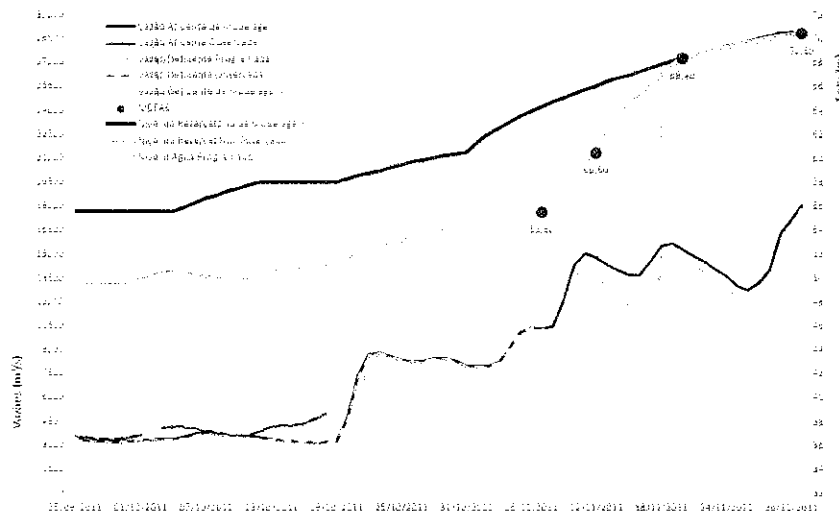


Figura 01. Evolução do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio – comparação dos cronogramas.

Fonte: Análise sobre as implicações das adequações no cronograma de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio - SAE/PVH 1147/2011

Verifica-se que a nova programação atende a dois marcos previamente estabelecidos: i) início da operação do STP (cota 68,4 m, em 20/11/2011), e ii) início do sincronismo das máquinas (cota 70,5 m, em 01/12/2011). No entanto, percebe-se que o ritmo de subida do nível d'água até a cota 68,4 m é superior no novo cronograma, o que pode causar impactos na qualidade da água, tanto no reservatório quanto a jusante do barramento.

Cabe ressaltar que esses dois marcos foram estabelecidos pela SAE. No processo de licenciamento ambiental, o Ibama solicitou que o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio atendesse as questões relacionadas a manutenção da qualidade de água, ao resgate da fauna silvestre e a migração da ictiofauna. Especificamente sobre este último quesito, o Ibama sempre manteve o entendimento que a ativação do Sistema de Transposição de Peixes (STP) deveria ocorrer no menor tempo possível que garantisse níveis adequados de qualidade de água e permitisse a execução de resgate de fauna. Este entendimento ganha relevância quando se avalia os dados de monitoramento do Programa de Conservação da Ictiofauna e estes indicaram que no mês de novembro já é possível verificar um aumento no número de indivíduos da espécie Dourada passando pelo trecho onde encontra-se instalado o barramento da UHE Santo Antônio. Este entendimento foi posto pelo Ibama em reunião técnica, quando também foi solicitado que a SAE apresentasse uma nova modelagem matemática de qualidade de água para avaliar, especificamente, qual seria o menor tempo de enchimento possível que atendesse de forma satisfatória as 03 (três) premissas colocadas pelo Ibama para serem atendidas durante o enchimento do reservatório.

A SAE informou, por meio do documento “Resposta ao Ofício nº 68/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que encaminhou a Nota Técnica nº 32/2011”, de 08/07/2011, analisado no PT nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que o fechamento do rio Madeira, em função de sua vazão, somente pode ser realizado durante o período de estiagem e que se levou em consideração a segurança construtiva para a implantação de uma ensecadeira – barragem para fechamento do rio e que esta estrutura, por questões relacionadas à engenharia, só poderia ser concluída no mês de dezembro de 2011. Desta forma, o cronograma construtivo da ensecadeira – barragem só permite que a cota necessária para ativação o STP seja atingida em 20 de novembro de 2011. De acordo com a SAE, “*Antecipar esta data coloca em risco a confiabilidade técnica da obra da ensecadeira barragem, que irá conter o rio até o término da construção da usina, previsto para os próximos três anos, o que tornaria a estrutura um risco para segurança pública.*”, em especial para cidade de Porto Velho, localizada logo a jusante do barramento. Já a data para o sincronismo das máquinas foi apresentada pela SAE no prognóstico da qualidade de água, protocolado por meio do documento PVH 0463/2011, em 09/05/2011, e analisado na Nota Técnica nº 32/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Segundo o documento SAE/PVH 1147/2011, “*não se esperam condições críticas de qualidade da água no corpo do reservatório nem no rio Madeira a jusante*” com o novo ritmo de afogamento da biomassa, uma vez que a maior parcela de carbono oxidável remanescente no reservatório, cerca de 68% do total, se distribui entre a cota 68 e 70,5 m. De acordo com o relatório SAE – 003/2011, essa parcela corresponde a 65% do total, sendo mais expressiva no rio Madeira do que nos tributários, isto é, 87% do carbono oxidável presente nessa faixa (68 e 70,5 m) encontram-se no Madeira, que não é considerado muito sensível ao enchimento do reservatório.

Como a nova programação de enchimento não modificou a fase final (68,4 a 70,5m), a SAE afirma que o afogamento de 60% da massa total de carbono lábil existente nessa faixa se dará exatamente da mesma forma que foi programada inicialmente. Já o afogamento dos 40% da massa de carbono restantes ocorrerá em 8 dias (12/11/11 a 20/11/11), e não mais em 20 dias, isto é, 12 dias a menos do previsto para a incorporação da biomassa afogada.

Conforme o documento SAE/PVH 1147/2011, a incorporação do carbono lábil foi modelada num ritmo tal que, a cada 30 dias a massa disponível era reduzida a 10% da massa inicial. Diante disso, a SAE afirma que a diferença no ritmo de incorporação da fitomassa afogada não é muito significativa: “*a carga diária da nova programação supera a carga original em mais de 20% entre os dias 23 e 28 de novembro e esta diferença diminui rapidamente, se estabilizando em 8,5% a partir do dia 5 de dezembro*”. De acordo com o gráfico apresentado pela SAE, espera-se que a carga diária da nova programação, supere a

carga original em cerca de 50% no dia 25/11/2011, embora essa diferença diminua com o passar dos dias.

O tempo de residência da água no reservatório e a vazão afluyente ao barramento também foram apontados pelo Empreendedor como fatores importantes na análise das implicações sobre a qualidade de água. Segundo a SAE, o baixo tempo de residência da água não propicia condições para a superposição das cargas durante o enchimento, uma vez que a carga assimilada será direcionada rapidamente para o trecho a jusante do barramento. Ainda que o corpo principal do reservatório tenha baixo tempo de residência, o que de fato contribui para minimizar os impactos negativos na qualidade da água no reservatório, o novo cronograma poderá aumentar em até 50% a carga orgânica inicialmente estimada, por um curto período, podendo causar depleção de oxigênio dissolvido no reservatório e a jusante do barramento.

Quanto à vazão afluyente, a SAE afirma que “*basta que as vazões afluentes durante o mês de novembro sejam um pouco superiores às vazões consideradas na modelagem matemática, o que já está ocorrendo hoje, para que os reflexos desse enchimento mais acelerado sejam neutralizados*”. Seguramente, a maior disponibilidade hídrica no rio Madeira proporcionaria maior diluição da matéria orgânica. No entanto, comparando os dados de vazão encaminhados pela SAE, Figura 2, verifica-se que a “vazão afluyente observada” (vazão real) foi inferior a “vazão utilizada na modelagem matemática” (vazão modelagem) durante o período de 21/10/2011 a 07/11/2011, o que pode indicar, caso essa situação permaneça, cenários de qualidade de água menos favoráveis àqueles simulados inicialmente, sem, contudo, minimizar os reflexos do novo cronograma de enchimento, como indicado pela SAE.

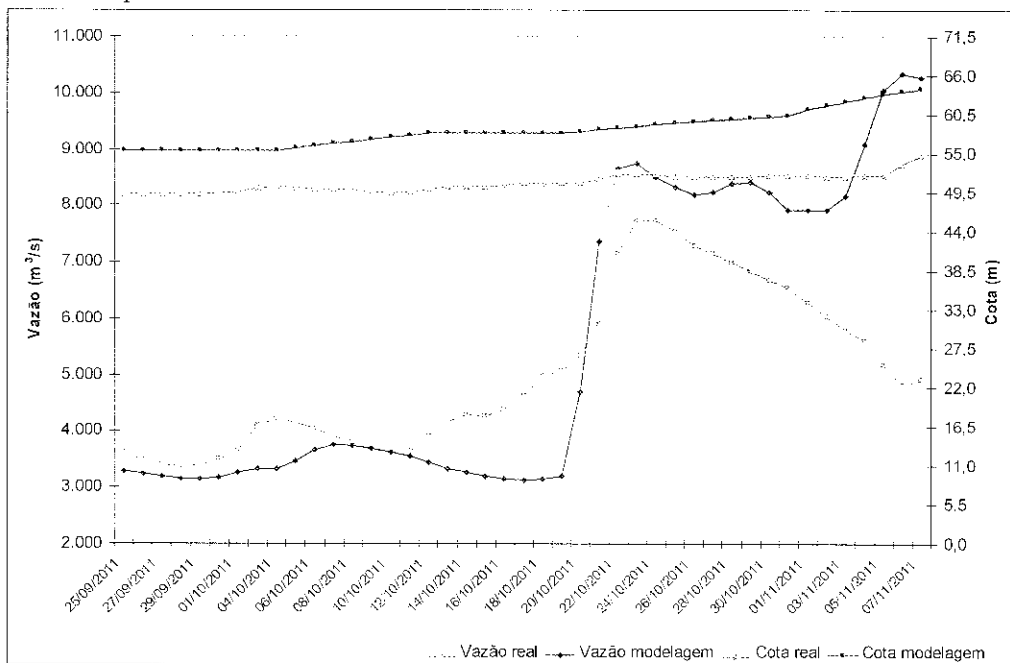


Figura 02. Comparação da vazão e cota reais do rio Madeira e a vazão e cota utilizadas na modelagem de qualidade de água.

Nota: Dados utilizados no gráfico foram encaminhados pela SAE.

- Análise sobre a Ictiofauna: migração das espécies-alvo e resgate de peixes

Um dos mais importantes fatores inerentes ao enchimento do reservatório, para a manutenção da ictiofauna, é a questão de qualidade de água, em especial a concentração de OD. Segundo a SAE, a proposta reformulada de enchimento da UHE Santo Antônio considerou a manutenção do OD em níveis seguros aos peixes e demais componentes da fauna de respiração aquática.

Além disso, a SAE propôs para a fase de enchimento ações de monitoramento de

B

ictiofauna no reservatório, a saber:

- equipes especializadas em resgate de peixe para percorrer de barco o trecho entre a barragem e a jusante da cachoeira de Teotônio, em busca de sinais indicativos de estresse em peixes causados por hipóxia. A equipe é munida de oxímetro e termômetro;
- equipe de monitoramento/resgate de ictiofauna na área a montante da cachoeira do Teotônio, assim que houver o alagamento dessa área;
- equipe de monitoramento/resgate de peixes de montante para acompanhar diariamente a equipe de monitoramento limnológico dos tributários Jatuarana e Teotônio, onde é efetuada medição dos parâmetros de qualidade da água. O tributário Jaci Paraná também terá acompanhamento;
- disponibilidade para a instalação imediata de bombas de aeração em trechos do tributário Jaci Paraná, como medida de contingência adicional para garantia da manutenção de níveis seguros de OD; e
- constante comunicação entre as equipes de limnologia, ictiofauna e analistas da SAE, além da instrução à equipe de resgate de fauna terrestre em observar sinais de ameaça à ictiofauna. Havendo necessidade, a equipe de resgate de ictiofauna pode ser deslocada rapidamente ao local da ocorrência.

Tendo o conhecimento que outros tributários no reservatório são também considerados sensíveis ao processo de enchimento, havendo necessidade, a SAE deverá instalar imediatamente bombas de aeração em trechos desses tributários, como medida de contingência adicional para garantia da manutenção de níveis seguros de OD.

A SAE propôs ainda ações de proteção dos ambientes de jusante, uma vez que há possibilidade de se formar poças ou pequenas lagoas sem comunicação direta com a calha do rio, podendo haver o aprisionamento da ictiofauna. Essas ações contemplam:

- equipe de monitoramento/resgate de peixes de plantão, com rondas diárias, em áreas com potencial de retenção de peixes, como as indicadas no Anexo 3.2.17.2 do Relatório Final de Implantação dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio, protocolado em 01/07/2011, por meio da correspondência SAE/PVH 0661/2011; e
- previsão de eventuais risco à biota por meio dos dados do monitoramento fluviométrico (cotas e vazões auferidas a montante e jusante e previsões das mesmas para os 5 dias subseqüentes).

#### - Análise sobre o resgate de fauna: adequações técnicas

A SAE encaminhou o documento “Adequação do Plano de Acompanhamento e Resgate da Fauna ao cronograma atualizado enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio” onde consta uma nova proposta para execução das atividades de resgate de fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, diante da alteração de cronograma de enchimento. Cabe esclarecer que tanto a análise das atividades de resgate a serem executadas quanto o dimensionamento da equipe determinada no item 1.27 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA foram avaliados considerando as informações presentes no documento SAE/PVH 0463/2011, incluindo o período proposto para cada uma das fases de enchimento.

O novo cenário de enchimento, que provocará alagamento das áreas em um ritmo mais acelerado do que o anteriormente proposto, demandará um aumento no efetivo de equipes para execução das atividades para evitar que ocorra prejuízo no resgate dos animais que se encontrarem ilhados por conta do aumento do nível de água do reservatório.

A SAE encaminhou uma proposta de aumento de efetivo nas equipes, que pode ser verificada no Quadro 1 exposto abaixo:

## QUADRO 1: SÍNTESE DO PLANO DE RESGATE DE FAUNA FASE ENCHIMENTO DA UHE SANTO ANTÔNIO

ENCHIMENTO ESCALONADO				ADEQUAÇÃO / PLANO			
ETAPA / PERÍODO	COTA	ITENS	TOTAL	ETAPA / PERÍODO	COTA	ITENS	TOTAL
1 45 dias	Até 55,5 m	No. barcos	4	1 45 dias	Até 55,5 m	No. Barcos (2/ilhas)	6
		No. Barcos apoio	2			No. Barcos apoio	2
		No. base	1			No. base	1
		No. Biólogos/base	3			No. Biólogos/base	3
		No. Vet/base	1			No. Vet/base	1
2 30 dias	55,5 a 60,5 m	No. barcos	10	2 5 dias	55,5 a 60,5 m	No. barcos	22
		No. Barcos apoio	2			No. Barcos apoio	4
		No. base	1			No. base	2
		No. Biólogos/base	3			No. Biólogos/base	4
		No. Vet/base	1			No. Vet/base	1
3 30 dias	60,5 a 70,5 m	No. barcos	22	3 8 dias	60,5 a 68,5 m	No. barcos	30
		No. Barcos apoio	4			No. Barcos apoio	4
		No. base	2			No. base	2
		No. Biólogos/base	4			No. Biólogos/base	4
		No. Vet/base	1			No. Vet/base	1
4 15 dias	Rescaldo	No. barcos	16	4 10 dias	68,5 a 70,5	No. barcos	32
		No. Barcos apoio	2			No. Barcos apoio	4
		No. base	2			No. base	2
		No. Biólogos/base	4			No. Biólogos/base	4
		No. Vet/base	1			No. Vet/base	1
				4 15 dias	Rescaldo	No. barcos	16
						No. Barcos apoio	2
						No. base	2
						No. Biólogos/base	4
						No. Vet/base	1

Fonte: Documento "Adequação do Plano de Acompanhamento e Resgate da Fauna ao cronograma atualizado enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio."

Verifica-se que a SAE propôs um incremento na quantidade de barcos em todas as etapas de enchimento e houve a subdivisão da etapa entre as cotas 60,5m e 70,5m em 02 (duas) etapas distintas: a primeira entre as cotas 60,5m e 68,5m sendo atendida por 34 barcos e a segunda entre as cotas 68,5m e 70,5m com um efetivo de 36 barcos. Em paralelo, a SAE propõe realizar um aumento de esforço de captura nas ilhas (com a instalação do dobro de armadilhas anteriormente proposta) e informa que houve uma antecipação de atividades de captura e resgates nas ilhas. Cabe salientar que no Plano de Resgate de Fauna aprovado para emissão da LO, a etapa entre as cotas 60,5m e 70,5m teria a presença de 22 barcos realizando o resgate e 02 barcos reserva nas bases. Apesar do aumento do número de barcos, a SAE entende não ser necessário manter as equipes de água com 01 (um) biólogo ou veterinário supervisionando 02 (dois) barcos conforme determinado no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA. O empreendedor solicitou que houvesse a flexibilização para que cada profissional supervisione 03 (três) barcos. Entende-

B

se que a proposta de acompanhamento de 01 (um) biólogo ou veterinário para cada 03 (três) barcos pode ser efetuada pela SAE durante o enchimento entre as cotas 60,5 m e 70,5 m, devendo o empreendedor aumentar este efetivo caso seja verificado em campo um incremento de demanda de manipulações e/ou procedimentos técnicos nos animais resgatados.

Entende-se que o Plano de Resgate de Fauna apresentado pela SAE, que aumenta o quantitativo de técnicos e barcos nas atividades de resgate é importante e necessária tendo em vista que o enchimento entre as cotas 60,5m e 70,5m se dará de forma distinta do anteriormente proposto e aprovado pelo Ibama. O quantitativo de barcos descrito no quadro 1 – Síntese do Plano de Resgate de Fauna Fase Enchimento da UHE Santo Antônio deve ser atendida pela SAE, mantendo a determinação do Ibama já contida no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA de aumentar o quantitativo de barcos e equipes caso seja verificado a necessidade desta ação para efetivo resgate de animais.

Na vistoria realizada entre os dias 07 e 11 de novembro de 2011 na área do empreendimento, com o objetivo de verificar a conclusão das atividades necessárias para o enchimento da 3ª etapa, a equipe técnica constatou, conforme descrito no Relatório de Vistoria nº 12/2011, que:

- as atividades relacionadas à supressão de vegetação (derrubada, arraste e enterrio) das áreas definidas durante o processo de licenciamento ambiental localizadas entre as cotas 60,5 m e 70,5 m não foram totalmente finalizadas;
- a qualidade do enterrio mostrou-se bastante irregular com sinais visíveis de baixa compactação, cobertura de solo menor que 50 cm, erosão nas valas com afloramento de resíduos e acúmulo de água nas mesmas, podendo disponibilizar carga orgânica não contabilizada na modelagem de qualidade de água do reservatório;
- existe acúmulo de peixes a jusante nos vertedouros parcialmente abertos, podendo ser indicativo da época de piracema de siluriformes (bagres).

Diante do exposto, a equipe entende que existem pendências para a emissão da autorização da 3ª etapa de enchimento (60,5 m a 70,5 m), o que inviabiliza o novo cronograma proposto pela SAE. Também entende que a não ativação do STP em 20/11/2011, cota 68,4 m, possivelmente acarretará prejuízos na migração da ictiofauna, em especial às espécies alvo.

Diante de todo o exposto no corpo dessa Nota e considerando a informação prestada pela SAE, que *“as evidências de migração espécies-alvo de ictiofauna (que deve ser iniciada no mês de dezembro), eficiência no resgate de fauna (com possibilidade de ampliação da equipe) e maior disponibilidade hídrica no rio Madeira a partir do mês de novembro (proporcionando maior diluição da matéria orgânica) oferecem ainda margem para alguma eventual necessidade de alargamento do prazo dos marcos finais de enchimento. Por se tratar de um período curto, o alargamento do prazo não implicaria em perda da garantia física junto ao Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, ao mesmo tempo em que afogaria de forma mais gradual a matéria orgânica das margens e verteria para jusante uma carga de carbono em fase mais avançada de digestão.”* recomenda-se que, quando autorizada a 3ª etapa de enchimento do reservatório, o período de enchimento entre as cotas 68,4 m e 70,5 m seja prolongado, considerando os valores de corte para as variáveis OD e DBO, no rio Madeira, rio Jaci Paraná e igarapé Teotônio, conforme estabelecido no PT nº 78/2011 e PT nº 120/2011.

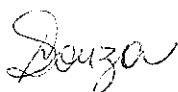
### **3- CONCLUSÕES**

Tendo como base a análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia, e demais documentos do processo, entende-se que:

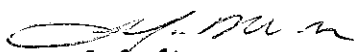


- havendo necessidade, a SAE deverá instalar imediatamente bombas de aeração em trechos dos outros tributários sensíveis ao processo de enchimento do reservatório, como Teotônio e Jatuarana I, como medida de contingência adicional para garantia da manutenção de níveis seguros de OD;
- existem pendências para a emissão da autorização da 3ª etapa de enchimento (60,5 a 70,5 m), conforme exposto no Relatório de Vistoria nº 12/2011, o que inviabiliza o novo cronograma proposto pela SAE.
- a não ativação do STP na data prevista possivelmente acarretará prejuízos na migração da ictiofauna, em especial às espécies alvo;
- quando autorizada a 3ª etapa de enchimento do reservatório, o período de enchimento entre as cotas 68,4 m e 70,5 m deve ser prolongado, considerando os valores de corte para as variáveis OD e DBO, no rio Madeira, rio Jaci Paraná e igarapé Teotônio, conforme estabelecido no PT nº 78/2011 e PT nº 120/2011;
- a proposta de acompanhamento de 01 (um) biólogo ou veterinário para cada 03 (três) barcos pode ser efetuada pela SAE durante o enchimento entre as cotas 60,5 e 70,5 m, devendo o empreendedor aumentar este efetivo caso seja verificado em campo um incremento de demanda de manipulações e/ou procedimentos técnicos nos animais resgatados;
- o quantitativo de barcos e equipes descrito no quadro 1 – Síntese do Plano de Resgate de Fauna Fase Enchimento da UHE Santo Antônio deve ser atendido pela SAE, mantendo a determinação do Ibama já contida no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA de aumentar o quantitativo de barcos e equipes caso seja verificado a necessidade desta ação para efetivo resgate de animais.

Sugere-se que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo desta Nota Técnica.

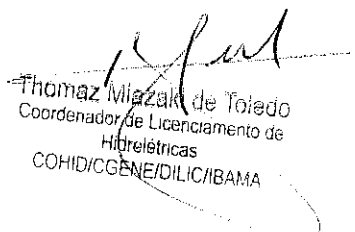


Leonora Milagre de Souza  
 Analista Ambiental  
 Matr. 1771.366  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA




Rafael Ishimoto Della Valle  
 Matrícula nº 1.513.000  
 Chefe de Equipe  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



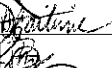
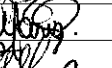
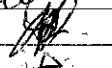

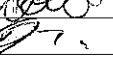


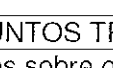
De Acordo.



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

EM BRANCO

 <b>Santo Antônio</b>	<b>ATA DA REUNIÃO SOBRE O PROGRAMA HIDROBIOGEOQUÍMICO</b>	<b>Data:</b> 11 NOV 2011  <b>Local:</b> IBAMA/ Sede Brasília
---	---	---

NOME	EMPRESA	VISTO	E-mail / Fone
Gabriel Magnino	IBAMA		<a href="mailto:gabriel.magnino@ibama.gov.br">gabriel.magnino@ibama.gov.br</a>
Mateus Coura	IBAMA		
Telma Moura	IBAMA		<a href="mailto:telma.moura@ibama.gov.br">telma.moura@ibama.gov.br</a>
Maria Paula Zaitune	MS		<a href="mailto:maria.zaitune@saude.gov.br">maria.zaitune@saude.gov.br</a>
José Braz Damas Padilha	MS		<a href="mailto:jose.damas@saude.gov.br">jose.damas@saude.gov.br</a>
Mariana Schneider	MS		<a href="mailto:Mariana.schneider@saude.gov.br">Mariana.schneider@saude.gov.br</a>
Carolina F Mariani	SAE		<a href="mailto:carolinamariani@santoantonioenergia.com.br">carolinamariani@santoantonioenergia.com.br</a>
Aloisio Ferreira	SAE		<a href="mailto:aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br">aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br</a>
Marlon Fonseca	FIOCRUZ		<a href="mailto:marlon.iff@gmail.com">marlon.iff@gmail.com</a>
Beatriz Oliveira	FIOCRUZ		<a href="mailto:beatrizenf@gmail.com">beatrizenf@gmail.com</a>
Ludmila Viana	FIOCRUZ		<a href="mailto:ludmillaviana@yahoo.com.br">ludmillaviana@yahoo.com.br</a>
Wanderley Bastos	UNIR		<a href="mailto:wanderbastos@yahoo.com.br">wanderbastos@yahoo.com.br</a>

Difusão:

TODOS OS PRESENTES

#### ASSUNTOS TRATADOS

O IBAMA e o MS solicitaram esclarecimentos sobre os objetivos do PBA, se foram realizadas ou não as atividades propostas.

A SAE esclareceu que não compreendeu o questionamento da NT 120/2011 – MS e informou que no relatório os objetivos descritos estavam mais detalhados do que no PBA. Os objetivos estavam apresentados de forma a confundir com o que estava estabelecido no PBA. Durante o trabalho, foram incorporados novos objetivos.

O MS recomenda que os objetivos do relatório sejam reescritos visando melhor clareza e correspondência com o PBA, de modo a deixar evidente o que era proposto inicialmente e o que foi incorporado ao longo da evolução do trabalho.

O MS e a SAE esclareceram ao IBAMA que, apesar de não ter sido realizada amostragem e análise de mercúrio em leite materno, como proposto no PBA, isso não traz implicações para o estudo nem representa lacuna, porque a matriz principal, o cabelo, foi utilizada para a medição de mercúrio.

O IBAMA e o MS relataram dificuldade em entender o relatório, em função da extensão e falta de conectividade entre os blocos, além de falta de explicação sobre a relação entre os parâmetros avaliados e a exposição ao mercúrio.

A SAE esclareceu que foi realizado um censo das comunidades ribeirinhas, ao invés de amostragem aleatória. Essa mudança no desenho amostral foi necessária porque a comunidade estudada não aceitou o sorteio, e demandou o censo, o que foi atendido pela equipe da FIOCRUZ e pela SAE. As etapas do estudo foram:

EM BRANCO

**ATA DA REUNIÃO SOBRE O PROGRAMA  
HIDROBIOGEOQUÍMICO**Data:  
11 NOV 2011Local:  
IBAMA/ Sede  
Brasília

- Georreferenciamento dos domicílios fixos por comunidade, dentro dos limites estabelecidos para a pesquisa;
- Contato com os moradores para a apresentação do projeto;
- Agendamento dos moradores para suas participações nas atividades;
- 1ª atividade: Termo de consentimento e aplicação do Questionário;
- 2ª atividade: coleta de amostra de cabelo;
- 3ª atividade: coleta de sangue.

A SAE esclareceu que o termo "escolares" representa na verdade "crianças em idade escolar"; os estudos feitos em "escolares" englobou crianças que estavam e que não estavam matriculadas na escola.

O IBAMA solicitou maior explicação sobre a eleição das classes de idade.

A SAE esclareceu que a faixa etária foi eleita em função das ferramentas adequadas para medição de função cognitiva. E essas ferramentas são validadas para a faixa de 6 a 16 anos. Por isso não foram incluídas faixas etárias adultas nas análises cognitivas. No entanto, a análise de cabelo e sangue abrangeu a população estudada inteira. Além disso, a porcentagem de recusa para análise de mercúrio no cabelo foi pequena (3% em adultos e 4% em crianças).

O MS informou que, para o ponto de vista da saúde, não é interessante haver segmentação da faixa etária na avaliação cognitiva. O IBAMA solicita que a SAE faça uma pesquisa sobre testes cognitivos para adultos, visando abranger a população estudada como um todo.

A SAE esclareceu que Cuniã não é área controle, e sim comunidade referência. A idéia era obter um comparativo com as demais comunidades ribeirinhas, pelos motivos abaixo elencados:

- Cuniã possui como base da alimentação o peixe, e não migratórios (tucunaré e pacu);
- espera-se que os hábitos da comunidade de Cuniã não se alterem muito, pelo isolamento e por estar inserida em uma reserva extrativista. Na fase de pós-enchimento, espera-se dessa comunidade uma sensibilidade maior às variações de mercúrio no ambiente e refletidas no consumo de peixe.

O IBAMA solicita um documento que detalhe as metodologias e o processo amostral utilizados no estudo como um todo, de acordo com a apresentação feita pela SAE nesta reunião.

EM BRANCO

Data: 31/11/11

São Paulo, 10 de novembro de 2011.

Ao

Ilmo. Curt Trennepohl

**Presidente**

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

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede

CEP 70818-900 - Brasília - DF

**Nº Ref.: SAE nº 2.390/11**

**Assunto:** Autorização para Início da Terceira Etapa de Enchimento do Reservatório

Prezado Senhor Presidente,

A Licença de Operação da UHE Santo Antônio nº 1044/2011, de 14/09/11, estabeleceu um enchimento escalonado do reservatório associado à Usina, como se segue:

**QUADRO 1**  
**Etapas Previstas no Enchimento do Reservatório**

RESERVATÓRIO UHE SANTO ANTÔNIO	DATA
Início do enchimento	16/08/2011
Elevação 55,50 m (1º Giro Mecânico)	30/09/2011
Elevação 60,50 m	31/10/2011
Elevação 68,40 m (Operação do STP)	20/11/2011
Elevação 70,50 m (Sincronismo)	01/12/2011

Devido a dificuldades encontradas na execução das obras, conforme informado ao IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 1123, de 18/10/11, foi necessário adequar o cronograma de enchimento inicial considerando os novos marcos discriminados no Quadro 2, abaixo. A data de início de enchimento do reservatório foi 16/09/11, após a emissão da referida LO.

**QUADRO 2**  
**Novos Marcos Previstos no Enchimento do Reservatório**

RESERVATÓRIO UHE SANTO ANTÔNIO (Mais Provável)	DATA
Início do enchimento	16/09/2011
Elevação 55,50 m	07/11/2011
Elevação 60,50 m	12/11/2011
Elevação 68,40 m (Operação do STP)	20/11/2011
Elevação 70,50 m (Sincronismo)	01/12/2011

Em atendimento ao previsto no Quadro acima, a elevação 60,50m será atingida neste sábado, dia 12/11/11. Para a continuidade do processo de enchimento do reservatório e atingimento da cota final de operação 70,50 m, é necessária a autorização do Presidente do IBAMA, conforme preconizado na Licença de Operação.

EM BRANCO



Em inspeção conjunta SAE/IBAMA realizada na área do reservatório entre os dias 07/11 a 09/11/11, conforme Ata de Reunião (Anexo 1), foi constatada a existência de 253 ha de vegetação remanescente (o que representa cerca de 2% da área total de supressão), esparsamente distribuídas e em diferentes estágios de supressão.

Considerando que:

1. A elevação 68,40 m terá que ser atingida em 20/11/11, para dar início à operação do Sistema de Transposição de Peixes (STP), em atendimento à Condicionante 2.27 da LO.
2. A operação do STP na data prevista é essencialmente importante em função da piracema que já está se iniciando. Importante frisar que atrasos no cronograma de enchimento implicará em atrasos na mesma medida para início da operação do STP.
3. Dos 253 ha de área em processo final de supressão, apenas cerca de 34,35 ha encontram-se abaixo da elevação 68,40 m, conforme pode ser visualizado no mapa (Anexo 2).
4. O processo de supressão ora em curso tem condições de garantir que a limpeza deste pequeno remanescente (34,35 ha), localizado em cota inferior a 68,40 m, será finalizada até o dia 16/11/11 (5 dias de trabalho), data anterior ao alagamento destas áreas.
5. A área remanescente será totalmente desmatada, com o enterrio da sua biomassa finalizado até o dia 20/11/11. Neste sentido, é viável o enchimento gradativo do reservatório concomitantemente com a retirada da vegetação.
6. O enchimento do reservatório deverá ser realizado de acordo com a curva de enchimento estabelecida com o IBAMA (Anexo 3) e prevê um enchimento gradual, de forma a atender aos requisitos essenciais da modelagem da qualidade de água. A interrupção do processo de enchimento gradual, obrigará a SAE a elevar a cota do reservatório em velocidades maiores, podendo comprometer a qualidade da água e a eficiência do resgate de fauna.
7. A porção do reservatório contida entre a elevação 68,00 m e a cota final de operação - 70,50 m - é a que contém a maior parte (68%) do carbono lábil a ser afogado, e cujo enchimento permanecerá inalterado e mantidas as condições de enchimento inicialmente modeladas.

Considerando o exposto acima, e tendo em vista que a SAE sempre cumpriu todos os requerimentos e recomendações desse Instituto, vimos solicitar a essa Presidência a autorização para continuidade do processo de enchimento do reservatório nos seguintes termos:

- (a) Continuidade do enchimento gradual do reservatório para atingimento da elevação 68,40 m no dia 20/11/11, conforme cronograma acertado, concomitantemente à conclusão da supressão vegetal no remanescente (34,35 ha) localizado em elevação inferior a esta.

EM BRANCO

- (b) Conclusão definitiva do processo de supressão e enterrio da biomassa de toda a área até o dia 20/11/11.
- (c) Nova autorização a ser expedida até dia 20/11/11, para conclusão do enchimento do reservatório entre as elevações 68,40 m e 70,50 m até 30/11/11.

A SAE continuará a fornecer ao IBAMA informações diárias sobre os níveis do reservatório, bem como qualidade da água e resgate de fauna.

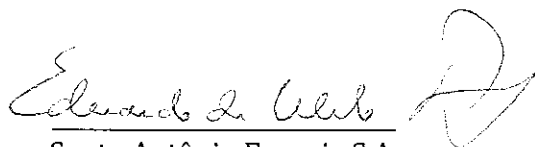
Salientamos que a proposta aqui apresentada não acarreta nenhum dano ambiental ou fere os objetivos estabelecidos nas condicionantes da Licença de Operação. Por outro lado, um atraso no cronograma de enchimento do reservatório poderá acarretar comprometimento de compromissos pactuados com ANEEL/ONS, bem como prejuízos para o resgate de fauna, a qualidade da água e, principalmente, o início do funcionamento do STP.

Finalmente, informamos à V.Sa as datas abaixo indicadas, já programadas junto ao ONS/ANEEL, para as seguintes eventos:

- (a) 15/11/11 – energização das instalações de transmissão de 230 e 500kV, entre a Usina e a SE Coletora;
- (b) 25/11/11 – energização da SE Blindada de 500Kv da Usina;
- (c) 28/11/11 – energização do Transformador Elevador de 13,8/500kV para atendimento das unidades de geração 01 a 04;
- (d) 01/12/11 – Sincronismo da UG-01 ao SIN- Sistema Interligado Nacional;
- (e) 15/12/11 – Entrada em Operação Comercial da UHE Santo Antônio.

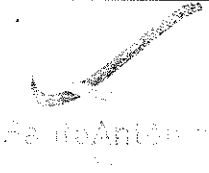
Colocamo-nos à inteira disposição de V.Sa. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, ao tempo em que alertamos sobre a necessidade de obtermos uma resposta com a urgência que o assunto requer.

Atenciosamente,



Santo Antônio Energia S.A.  
Eduardo de Melo Pinto  
Diretor Presidente

EM BRANCO

 Santo Antonio Energia	<b>ATA DA REUNIÃO DE FECHAMENTO DE VISTORIA</b>	Data: 09 NOV 2011  Local: SAE/PVH
---	---	---

NOME	EMPRESA	VISTO	E-mail / Fone
Leonora Milagre de Souza	IBAMA	<i>Buzza</i>	<a href="mailto:leonora.souza@ibama.gov.br">leonora.souza@ibama.gov.br</a>
Rafael I. Della Nina	IBAMA	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:rafael.nina@ibama.gov.br">rafael.nina@ibama.gov.br</a>
Bruno C. Melo	IBAMA	<i>BCM</i>	<a href="mailto:bruno.melo@ibama.gov.br">bruno.melo@ibama.gov.br</a>
David Cho	IBAMA	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:david.cho@ibama.gov.br">david.cho@ibama.gov.br</a>
Melissa Machado	IBAMA	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:melissa.machado@ibama.gov.br">melissa.machado@ibama.gov.br</a>
Carlos Hugo Annes	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:carloshugo@santoantonioenergia.com.br">carloshugo@santoantonioenergia.com.br</a>
Nelson Caproni Jr.	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:caproni@santoantonioenergia.com.br">caproni@santoantonioenergia.com.br</a>
Afonso Jurandir de Moraes	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:afonsojmoraes@santoantonioenergia.com.br">afonsojmoraes@santoantonioenergia.com.br</a>
Alexandre Queiroz	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:alexandrequeiroz@santoantonioenergia.com.br">alexandrequeiroz@santoantonioenergia.com.br</a>
Ivan Silveira	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:ivansilveira@santoantonioenergia.com.br">ivansilveira@santoantonioenergia.com.br</a>
Carolina F Mariani	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:carolinamariani@santoantonioenergia.com.br">carolinamariani@santoantonioenergia.com.br</a>
Denitz Auler	SAE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:denitz@santoantonioenergia.com.br">denitz@santoantonioenergia.com.br</a>
Claudio Stopassolli	PCE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:claudio.stopassolli@pcebr.com.br">claudio.stopassolli@pcebr.com.br</a>
Carlos Alberto Campos	PCE	<i>[Signature]</i>	<a href="mailto:carloscampos.eng@hotmail.com">carloscampos.eng@hotmail.com</a>

#### ASSUNTOS TRATADOS

A SAE esclareceu sobre as mudanças na leitura da cota do acompanhamento do enchimento. A partir do dia 7 de novembro de 2011 foi instalada a régua definitiva, que tem a cota ajustada para o marco do IBGE. Com isso, passam a ser feitas 24 leituras diárias (uma a cada hora), sendo que a média é representativa do dia. O acompanhamento do enchimento foi ajustado, o que gerou uma diferença de aproximadamente 0,5 m.

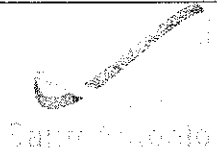
A SAE apresentou um mapa com as áreas de 253 ha (o que representa menos de 2% da área total de supressão) onde o processo de supressão está parcialmente concluído (fase 2 da supressão – arraste e enterrio / espalhamento). Na região do igarapé Ceará, existem algumas árvores não derrubadas.

O IBAMA esclareceu que foram cumpridas as atividades propostas para a vistoria, e solicitou:

- 1) Mapa com a área alagada até a cota 68,4 m;

A SAE se compromete a passar para o IBAMA o mapa da cota 68,4m nas áreas em que não se concluiu a supressão até o dia 10/11/2011, e o do reservatório inteiro em 5 dias.

- 2) Dados atualizados da passagem de dorada pelo monitoramento telemétrico pelo vertedouro (preferencialmente vinculados com períodos de passagem e vazão) e transposição manual até quarta-feira, dia 16/11/2011;
- 3) Data firme para finalização dos serviços de supressão vegetal até o dia 10/11/2011;
- 4) Avaliação da SAE sobre a execução dos enterrios realizados, com implicações e medidas mitigadoras;

	<b>ATA DA REUNIÃO DE FECHAMENTO DE VISTORIA</b>	<b>Data:</b> 09 NOV 2011  <b>Local:</b> SAE/PVH
---	---	---

- 5) Posição sobre a mobilização de equipes e equipamentos previstos para o plano de gerenciamento de resíduos de supressão até o dia 10/11/2011, conforme a condicionante 2.21 da LO 1044/2011;
- 6) Inclusão do igarapé Ceará na malha amostral do monitoramento limnológico e modelagem de qualidade da água. A SAE deverá indicar a quantidade e localização dos pontos de amostragem.

O IBAMA solicitou confirmação se o STP estará concluído, na parte da obra civil, no dia 20/11/2011. A SAE informou que dia 21/11/2011, segunda-feira, o STP estará funcional.

A SAE resgatou o histórico da permuta das áreas em que os resíduos seriam enterrados e espalhados, e explicou que no igarapé Ceará, inicialmente, na cabeceira, era proposto o espalhamento, tendo o Modelo de Qualidade de Água sido rodado com essa configuração.

A SAE assume o compromisso de que, caso haja imprevistos que impossibilitem finalizar a supressão vegetal, será feito desmate subaquático.

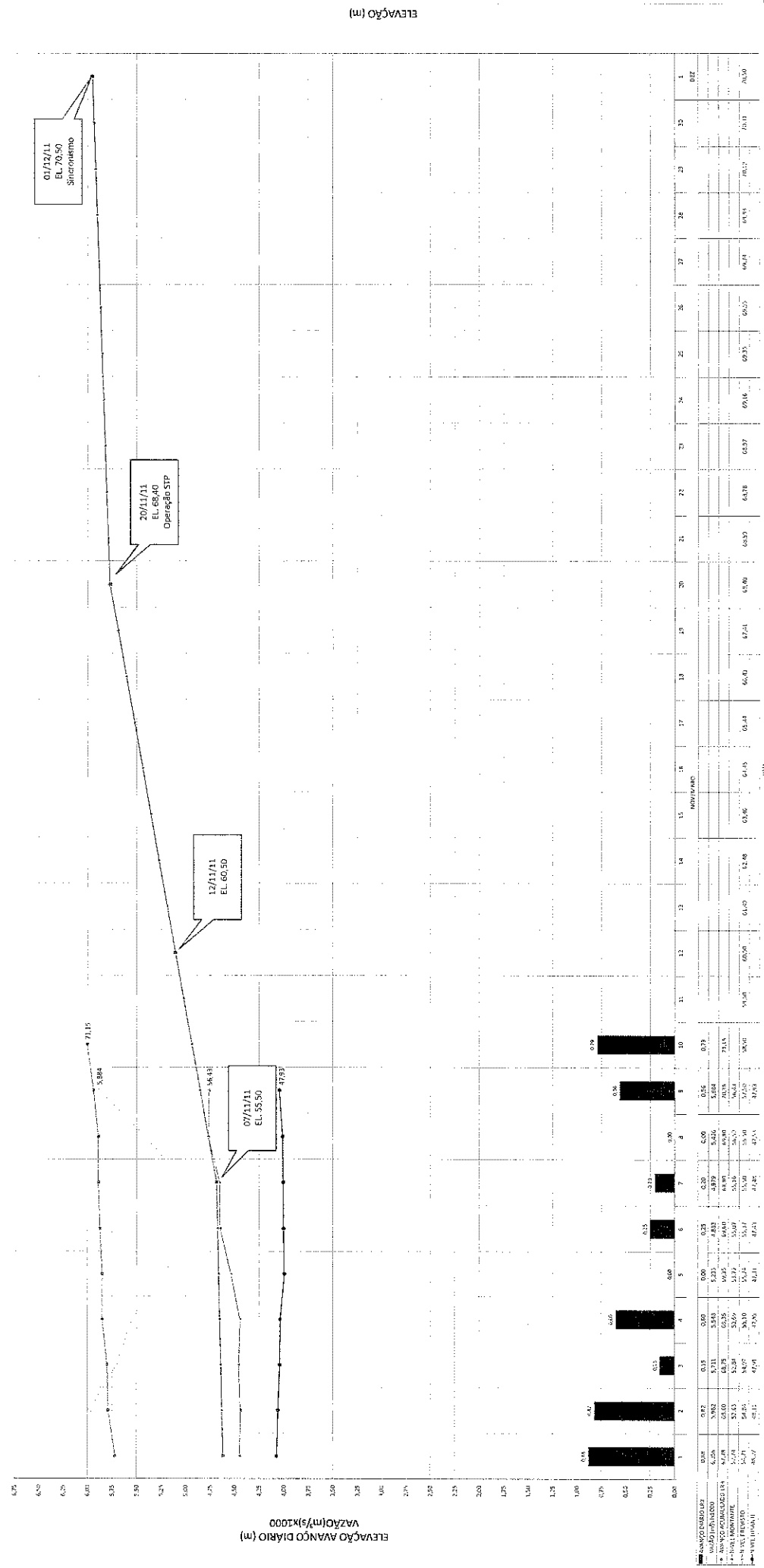
O IBAMA solicitou esclarecimentos sobre a questão das caieiras confeccionadas pela compradora da madeira. A SAE informou que o material lenhoso e carvão foram retirados para fora da área de inundação e as caieiras foram aterradas. No dia 10/11/2011, essas caieiras serão vistoriadas pelo IBAMA/RO.

A SAE informou que será feita avaliação de balneabilidade nas praias de Teotônio e Jaci, com comunicado à população de Jaci-Paraná e vila Nova Teotônio, concomitante ao enchimento do reservatório e pós-enchimento, fazendo integração entre os Programas de Lazer e Turismo, Monitoramento Limnológico e Comunicação Social.

*f*

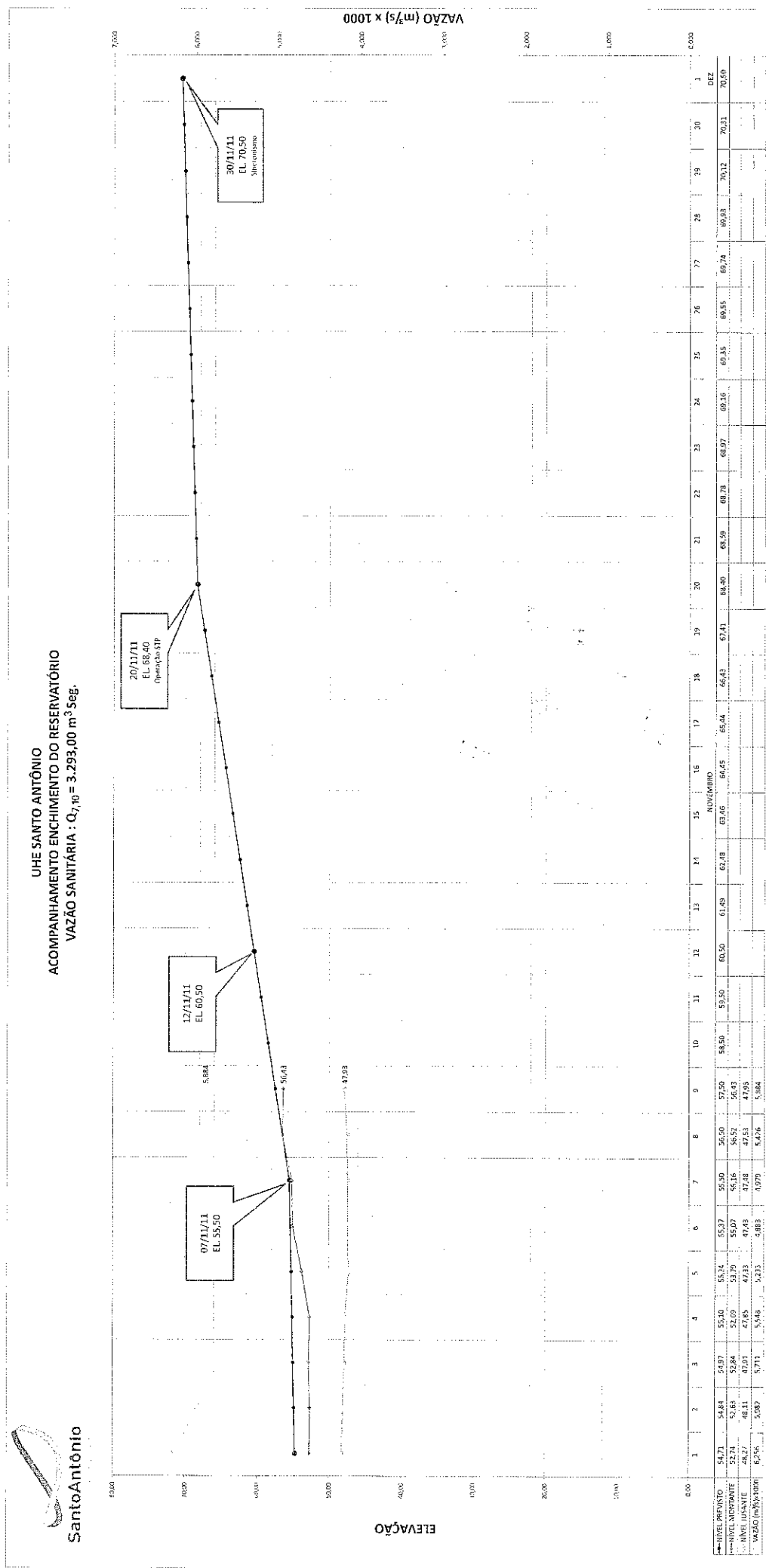
*DC13*  
*[Handwritten signatures and initials]*

UIHE SANTO ANTÔNIO  
 ACOMPANHAMENTO ENSECADERA UR 3 - (ESTAÇÃO 23) X NA DO RESERVATÓRIO  
 VAZÃO SANITÁRIA : Q7,10 = 3.293,00 m³ Seg.

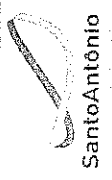


EM BRANCO





UHE SANTO ANTÔNIO  
 ACOMPANHAMENTO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO  
 VAZÃO SANITÁRIA :  $Q_{7,10} = 3.293,00 \text{ m}^3/\text{seg.}$

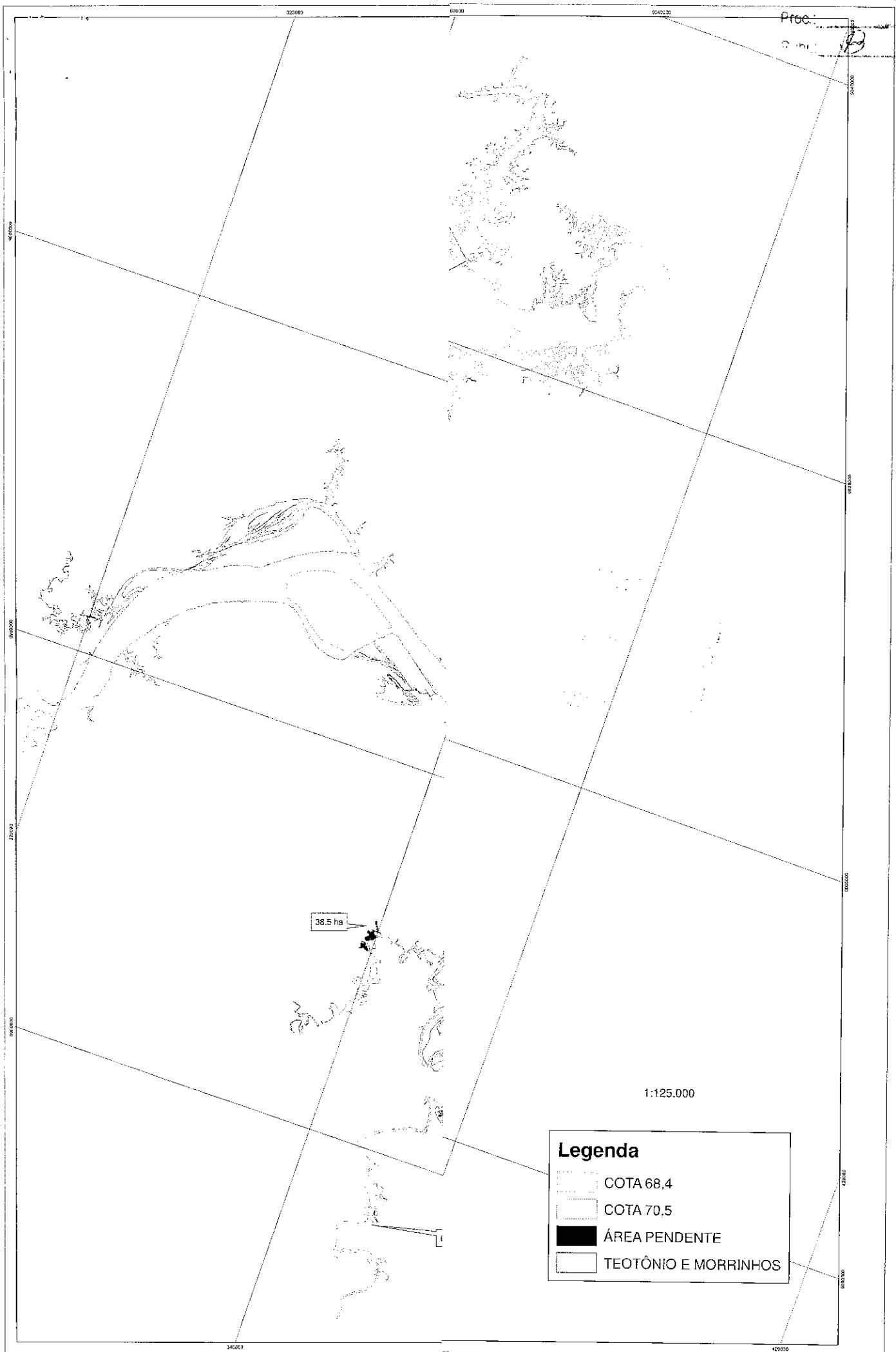


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	DEZ
NÍVEL PREVISTO	54,71	54,84	54,97	55,10	55,24	55,37	55,50	56,00	57,50	58,50	59,50	60,50	61,50	62,48	63,46	64,45	65,44	66,43	67,41	68,40	68,99	69,38	69,97	69,16	69,35	69,55	69,74	69,93	70,12	70,31	70,50	
NÍVEL REALIZADO	52,74	52,63	52,84	52,69	53,70	55,07	56,16	56,52	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	
NÍVEL INSTANTE	48,27	48,11	47,81	47,85	47,38	47,03	47,38	47,53	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	47,93	
VAZÃO (m³/s) (DIR)	6,756	5,987	5,713	5,548	5,233	4,833	4,070	5,476	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	5,384	

ELEVACÃO

VAZÃO (m³/s) x 1000

EM BRANCO



1:125.000

**Legenda**

- COTA 68,4
- COTA 70,5
- ÁREA PENDENTE
- TEOTÔNIO E MORRINHOS

EM BRANCO



Serviço Público Federal  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02 - Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 - Brasília/DF - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

**Nº do documento:** 02001.057142/2011-25

<b>Destinatário:</b> DILIC	<b>Data</b>	11/11/2011
----------------------------	-------------	------------

1º Despacho. De ordem, para conhecimento e demais encaminhamentos.

Nedir Camilo O. Ferreira  
Chefe de Gabinete  
IBAMA

<b>Destinatário:</b> <u>Polícia</u>	<b>Data</b>	<u>16/11/11</u>
-------------------------------------	-------------	-----------------

2º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

3º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

4º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

5º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
----------------------	-------------	--

6º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>7º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>8º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>9º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>10º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>11º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>12º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>13º Despacho.</u>		



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Parecer Técnico nº 129/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise da solicitação de revisão/prorrogação de prazo das Condicionantes 2.29 e 2.30 da Licença de Operação nº 1044/2011.

## I INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de analisar a solicitação de revisão/prorrogação de prazo das Condicionantes 2.29 e 2.30 da Licença de Operação nº 1044/2011 efetuada pela Santo Antônio Energia (SAE) por meio do documento Santo Antônio Energia/PVH:1105/2011. A Licença de Operação nº 1044/2011 foi expedida pelo Ibama no dia 14 de setembro de 2011.

## II ANÁLISE

A SAE, por meio do documento Santo Antônio Energia/PVH:1105/2011, solicita revisão da condicionante 2.29 e dilação de prazo para cumprimento da condicionante 2.30, ambas presentes na Licença de Operação nº 1044/2011.

A condicionante 2.29 trata das ações referentes ao Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPM) e seu texto é exposto abaixo:

*2.29. Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPM) conforme proposto, incluindo os seguintes objetivos: (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; e (ii) caso o monitoramento na fase de operação indique prejuízo nas espécies alvo decorrentes da implantação do empreendimento, executar atividades de repovoamento para conservação e pesca de espécies, observando a diversidade genética. Encaminhar, no prazo de 30 (trinta) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPM, contemplando o detalhamento descrito no Ofício nº825/2011/DILIC/IBAMA.*

Adicionalmente, o Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA, que acompanhou a LO nº1044/2011, também aborda em seu item 1.22, ações no CPM:

*1.22. Em relação ao Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores o cronograma a ser apresentado deve incluir as seguintes questões:*

- a) Detalhamento das atividades propostas e implantação das estruturas de forma compatível para que os resultados das pesquisas realizadas no CPM possam ser utilizados para o aprimoramento do projeto do STP que deverá ser construído na margem esquerda; e*
- b) Detalhamento da proposta alternativa no cenário de prejuízo as espécies alvo decorrentes da implantação do empreendimento, contendo data de início para esta*

*alternativa ser implantada e projeto executivo da implantação das estruturas necessárias para a execução da atividade de reprodução para repovoamento.*

A SAE argumenta em seu documento que “(...) não é possível se comprometer em apresentar desde já uma proposta alternativa para o caso do STP se mostrar ineficaz baseada em reprodução das espécies migradoras com mobilidade potencialmente prejudicada pelo empreendimento. Sabe-se de antemão que tais espécies se referem aos grandes bagres, com especial atenção, à dourada, e que no campo da aquíicultura, o desenvolvimento da reprodução induzida de espécies nativas, é essencialmente uma atividade de pesquisa e desta forma sem possibilidades de garantir resultados e, conseqüentemente, definir compromissos de aplicação destes resultados”. Também expõe que “a dourada, em particular nunca foi objeto de de experimentos de reprodução no nosso país, e um dos entraves estaria relacionado a obtenção de matrizes, as quais ocorrem preferencialmente na parte alta da bacia do Madeira, ou seja, em território boliviano e peruano, cujas implicações diplomáticas necessitam de ação governamental.”

Diante dos motivos expostos pela SAE para solicitar a não apresentação da proposta alternativa baseada na reprodução de espécies migradoras, cabe realizar a análise que se segue:

O Centro de Reprodução de Ictiofauna foi objeto da condicionante 2.18 da Licença de Instalação nº 540/2008 e tinha como um de seus objetivos o repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras com mobilidade prejudicada pelo empreendimento, contemplando diversidade genética. Esta estrutura foi inicialmente proposta como medida de mitigação dos impactos causados pela implantação do barramento e formação do reservatório da UHE Santo Antônio na ictiofauna. Especificamente sobre o impacto relacionado à interrupção do rio e do fluxo migratório reprodutivo, principalmente dos grandes bagres migradores, a mitigação se daria de forma compartilhada por meio da implantação do Sistema de Transposição de Peixes (STP) e do Centro de Reprodução de Ictiofauna. No processo de licenciamento avaliou-se que, apesar de todos os estudos realizados pela SAE para desenvolvimento do STP, ainda persiste indefinição sobre a taxa de sucesso do STP em permitir a transposição de grandes bagres. Esta informação só poderá ser obtida no monitoramento do STP que será realizado durante a operação do empreendimento. Por este motivo, o Ibama entendeu que a proposta de implantação de uma estrutura com objetivo de reprodução de espécies migradoras para repovoamento não deveria ser descartada na fase de operação do empreendimento.

Neste contexto, o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPM) foi apresentado pela Santo Antônio Energia como proposta alternativa para o Centro de Reprodução de Ictiofauna, objeto da condicionante 2.18 da Licença de Instalação nº 540/2008. Sobre esta proposta, o Ibama avaliou, por meio do Parecer Técnico nº 78/2011, que a SAE “(...) não exclui a possibilidade de que o CPM estabeleça atividades relacionadas à reprodução de espécies migradoras caso o STP não cumprir o seu objetivo. Avalia-se que o conhecimento para execução da reprodução artificial das espécies em tela ainda é insipiente. Considerando a importância do tema e que pesquisas desta complexidade e magnitude demandarão bastante tempo e esforço recomenda-se que o planejamento e a sua execução das atividades de pesquisa para reprodução de grandes bagres, especialmente Dourada, sejam iniciados de forma imediata, sem prejuízo das demais ações propostas do CPM. Cabe ressaltar que esta atividade de reprodução deve ter o mesmo objetivo do já estabelecido na condicionante 2.18 da Licença de Instalação nº 540/2008, que é o “repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras com mobilidade prejudicada pelo empreendimento, com diversidade genética”. Entretanto, o Ibama avaliou, neste mesmo documento técnico, “que o conhecimento para execução da reprodução artificial das espécies em tela ainda é insipiente. Considerando a importância do tema e que pesquisas desta complexidade e magnitude demandarão bastante tempo e esforço recomenda-se que o planejamento e a sua execução das atividades de pesquisa



para reprodução de grandes bagres, especialmente Dourada, sejam iniciados de forma imediata, sem prejuízo das demais ações propostas do CPM."

Isso posto, mantem-se o entendimento que as ações iniciais com vistas a promover as atividades de pesquisa já devem ser iniciadas desde o enchimento do reservatório, não sendo recomendável nem pertinente aguardar que somente os resultados do monitoramento do STP desengatilhem as ações de pesquisa. Também entende-se como necessário o envio do cronograma das ações relacionadas a reprodução das espécies com mobilidade prejudicada, incluindo as atividades de pesquisa com fins de reprodução e de implantação de estruturas, para que o Ibama possa avaliar e acompanhar seu desenvolvimento, de forma integrada aos demais programas previstos para a fase de operação do empreendimento. Contudo, ressalta-se que o cronograma de atividades a ser encaminhado pela SAE poderá sofrer alterações ou ajustes durante o processo de licenciamento com base nos resultados do monitoramento que serão obtidos no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna.

Com relação à solicitação de dilação do prazo para envio cronograma executivo das ações relacionadas ao CPM, efetuada pela SAE no mesmo documento, sugere-se que esta seja deferida tendo em vista que, a princípio, a postergação em 15 (quinze) dias não acarretará prejuízo nas atividades a serem executadas.

Já a condicionante 2.30 aborda a instalação de equipamentos e a manutenção do CETAS Tipo "A" e seu texto é exposto abaixo:

*2.30. No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de Interferência Direta:*

- a) Concluir, em um prazo de 30 (trinta) dias, a entrega e instalação dos equipamentos citados nos documentos Ofício nº 1247/2009/GAB/IBAMA/RO e Ofício 516/2011/GAB/IBAMA/RO, de forma que já estejam disponíveis para serem utilizados na segunda e terceira etapa do enchimento do reservatório; e*
- b) Manter o CETAS "Tipo A" durante toda a fase de instalação do empreendimento.*

A SAE informa no documento considerar que a determinação exposta no item "b" da condicionante 2.30 extrapola o âmbito de responsabilidade do empreendedor e entende ser necessária haver uma discussão sobre pertinência na manutenção do CETAS durante a fase de operação do empreendimento. O Ibama avaliou no Parecer Técnico nº 78/2011 que os impactos na fauna silvestre oriundos da implantação do empreendimento não cessam com o enchimento do reservatório, observando ainda o fato do cronograma construtivo da UHE Santo Antônio prever a continuidade da instalação até o ano de 2015. De todo modo, entende-se como positiva a proposta de discussão apresentada pela SAE.

Em atenção a mesma condicionante, a SAE solicitou dilação do prazo para cumprimento da determinação exarada no item "a" da condicionante 2.30. Como justificativa para este pedido, o empreendedor informa que muitos dos equipamentos citados nos documentos Ofício nº 1247/2009/GAB/IBAMA/RO e Ofício 516/2011/GAB/IBAMA/RO são importados e por este motivo não podem dar garantia de entrega no prazo exigido. Adicionalmente, informa que o CETAS já se encontra equipado "de forma satisfatória para o atendimento biológico e veterinário dos animais resgatados" e que, caso haja a necessidade de utilização de procedimentos não disponíveis no CETAS, como por exemplo raio-x, estes procedimentos serão realizados em uma clínica veterinária conveniada conforme declaração presente em anexo ao documento Santo Antônio Energia/PVII:1105/2011.

Nas vistorias realizadas no CETAS constatou-se, de fato, que aquela estrutura está equipada adequadamente e já vem cumprindo de forma satisfatória o seu papel de recepção e reabilitação de animais silvestres resgatados. De todo modo, entende-se que a solicitação de um prazo de 180 (cento e oitenta) dias para atendimento do item "a" da condicionante 2.30 é demasiado longo, principalmente considerando que muitos dos equipamento já haviam sido solicitados desde 2009. Desta forma, sugere-se que seja deferido parcialmente o pedido de dilação do prazo para 120 (cento e vinte) dias para entrega dos equipamentos, a contar da data de emissão da LO 1044/2011.

### III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES


Com base na análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia e nas observações coletadas em vistoria técnica conclui-se que:

- A SAE deve iniciar de forma imediata as atividades de pesquisa relacionadas à reprodução de ictiofauna para grandes bagres, com especial atenção à dourada;
- A SAE deve encaminhar o cronograma das ações relacionadas a reprodução das espécies com mobilidade prejudicada, incluindo as atividades de pesquisa com fins de reprodução e de implantação de estruturas, de acordo com o estabelecido no item 1.22 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA;
- O CETAS está equipado de forma adequada e já vem cumprindo de forma satisfatória o seu papel de recepção e reabilitação de animais silvestres resgatados.

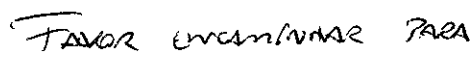
Recomenda-se que: (i) seja deferida parcialmente a solicitação de dilação de prazo para atendimento da condicionante 2.30 da Licença de Operação nº 1044/2011, de 30 (trinta) dias para 120 (cento e vinte) dias; e (ii) seja deferida parcialmente a solicitação relativa à condicionante 2.29, devendo o empreendedor atender o determinado nesta condicionante no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias.

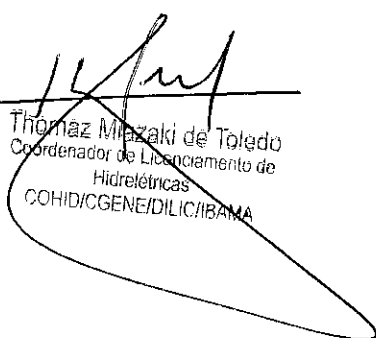
À consideração superior.

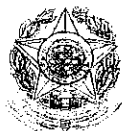
Brasília, 16 de novembro de 2011.

  
**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Analista Ambiental  
Mat. 1513000

  
D E ACORDO.

  
FAVOR ENCAMINHAR PARA  
CIÊNCIA DO INTERESSADO.  
17/11/11

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



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Gabinete da Presidência  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 - URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 453/2011/GP/IBAMA

Brasília, 16 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Eduardo de Melo Pinto**

Diretor Presidente

Santo Antônio Energia

Avenida das Nações Unidas, 4777, Ed. Villa Lobos – 6º andar – Sala 1, Alto de Pinheiros  
São Paulo/SP – 05477-000 Tel/fax. (11) 3702-2288

Assunto: **Enchimento do Reservatório da UHE Santo Antônio.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, esclareço que o Ibama emitiu a Licença de Operação nº 1044/2011, no dia 14/09/2011, em favor da UHE Santo Antônio, fundamentado na discussão técnica registrada no âmbito do respectivo processo administrativo.

2. O Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 15 de agosto de 2011, recomendou a autorização do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, mediante o Plano de Enchimento de Reservatório aprovado nos termos da Nota Técnica nº 32/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. De acordo com a referida Nota Técnica, o enchimento escalonado do reservatório proporcionou, de maneira geral, uma melhora na qualidade da água do reservatório e do trecho a jusante do barramento, quando comparado aos demais cenários simulados. O Parecer Técnico nº 78/2011 também avaliou as implicações da proposta de enchimento no resgate de fauna durante a formação do reservatório e no Sistema de Transposição de Peixes (STP).

3. A condicionante nº 2.6 da Licença de Operação nº 1044/2011 validou o referido plano de enchimento, estabelecendo o enchimento escalonado em 3 etapas. A condicionante nº 2.7, por sua vez, estabeleceu como condição para o enchimento das etapas 2 e 3:

- a) a finalização das atividades de supressão de vegetação das áreas afetadas por estas etapas de enchimento e contempladas pelas ASVs emitidas;
- b) a finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por estas etapas de enchimento; e
- c) a liberação das propriedades afetadas pelo empreendimento por estas etapas de enchimento.

4. No dia 05/10/2011, o Ibama autorizou o enchimento da 2ª etapa, nos termos da condicionante nº 2.7, sendo esta etapa iniciada pela SAE no dia 07/11/2011.

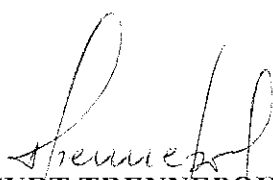
5. De acordo com o Plano de Enchimento de Reservatório a 3ª etapa de enchimento deveria iniciar-se em 01/11/2011. O Ibama planejou-se para executar a vistoria para verificar as condições para enchimento da 3ª etapa entre os dias 24 a 27 de outubro. Por solicitação da SAE, a vistoria foi postergada para os dias 07 e 10 de novembro.

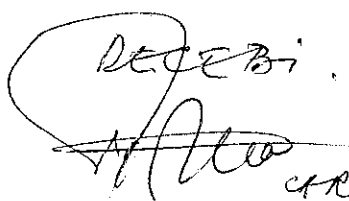
6. Na referida vistoria (relatório em anexo), o Ibama constatou que as atividades relacionadas à supressão de vegetação de algumas áreas afetadas pela etapa 3 de enchimento do reservatório não foram concluídas pela Santo Antônio Energia. Foi também constatado que a qualidade de parte do enterrio na área de inundação do reservatório mostrou-se com sinais de baixa compactação, cobertura de solo menor que 50cm, erosão nas valas com afloramento de resíduos e acúmulo de água nas valas, possibilitando a ocorrência de disponibilização de carga orgânica não prevista na modelagem de qualidade de água do reservatório.

7. Diante do exposto, contata-se que até o momento as condicionantes nº 2.6 e 2.7 da Licença de Operação nº 1044/2011 não foram plenamente atendidas e portanto o enchimento da etapa 3 encontra-se, por ora, prejudicado.

8. A postergação da conclusão do enchimento do reservatório pode implicar em prejuízos à ativação do Sistema de Transposição de Peixes. Por outro lado, a redução no tempo de enchimento pode levar a possíveis comprometimentos na qualidade de água e navegabilidade pelo afloramento dos resíduos. Deste modo, determino que a SAE encaminhe até o dia 18/11/2011: (i) avaliação técnica das implicações à qualidade da água e navegabilidade da possível incorporação dos resíduos de desmate das áreas onde o enterrio obteve resultados não satisfatórios; e (ii) nova proposta de cronograma para o Plano de Enchimento do Reservatório.

Atenciosamente,

  
**CURT TRENNEPOHL**  
Presidente do IBAMA

  
CARLOS HUGO L. TRUJILLO  
16/11/2011



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

**LISTA DE PRESENÇA**

**EMPREENDIMENTO:** UHE Santo Antônio

**ASSUNTO:** Cronograma de Enchimento

**DATA:** 17/11/2011

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
RAFAEL I. DELLA NINA	IBAMA	rafael.nina@ibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Maria Inês Miranda	Colibrichat	marianinada@colibrichat.com	<i>[Signature]</i>
Graciele Azevedo	Colibrichat	Graciele@colibrichat.com	<i>[Signature]</i>
Edson de Cássio	IBAMA	Edson-de-cassio-silva@ibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
David Cely	IBAMA	DAVID.CELY@IBAMA.GOV.BR	<i>[Signature]</i>
Carla Bracia S. Abreu	IBAMA	carla.abreu@ibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Carlos Hugo A. Araújo	SAE	carlos.hugo@saetoantoniopraibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Renato P. Ortega	SAE	renatoortega@saetoantoniopraibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Jovanna Cosm Moreira	SAE - UICOM	jovanna@saetoantoniopraibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Afonso Jurandir de Roubais	SAE	afonso.jurandir@saetoantoniopraibama.gov.br	<i>[Signature]</i>
Bruno C. Melo	IBAMA	Bruno.Melo@ibama.gov.br	BCM

EM BRANCO

São Paulo, 17 de novembro de 2011.

Ao Senhor,  
Curt Trennepohl  
**Presidente**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e**  
**dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

**Nº Ref.:** SAE nº 2400/11

Ref: Resposta ao Ofício nº 1053/2011/GP/IBAMA

Prezado Senhor Presidente,

Em resposta ao Ofício supra citado e com o objetivo de evitar prejuízos à ativação do Sistema de Transposição de Peixes (STP), do Sistema de Manejo de Troncos (SMT), ao cumprimento do cronograma de antecipação da geração da UHE Santo Antônio, bem como a manutenção satisfatória da qualidade da água no reservatório e a jusante e preservação das áreas de enterrio, vimos apresentar nossas considerações acerca das determinações exaradas no Ofício nº 1053/2011/GP/IBAMA, a saber:

- (i) Avaliação técnica das implicações à qualidade da água e navegabilidade da possível incorporação dos resíduos de desmates da área onde o enterrio obteve resultados não satisfatórios.
- (ii) Nova proposta de cronograma para o Plano de Enchimento do Reservatório

Quanto ao item (i) a SAE apresenta o relatório “Atendimento às Solicitações da Reunião de Encerramento da Vistoria ocorrida em 09 de novembro de 2011 - processo nº 02001.000508/2008-99”, anexo a esta correspondência.

De ordem: *à ordem* Em: 18/11/11

Para: *telma messes*

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



Quanto ao item (ii) a SAE propõe o seguinte cronograma:

RESERVATÓRIO UHE SANTO ANTÔNIO	DATA
Início do Enchimento	16/09/2011
Elevação 60,50 m	21/11/2011
Elevação 68,40 m (Operação do STP e sincronismo)	29/11/2011(*)
Elevação 70,50 m	25/12/2011(**)

(\*) A autorização para o enchimento até a cota 68,4m deve ser emitida pelo IBAMA até o dia 21/11/2011, isto é, o enchimento se dará em 8 dias.

(\*\*) A proposta da SAE para alcançar a cota 70,5m prevê iniciar o enchimento a partir de uma vazão mínima de 12.000 m<sup>3</sup>/s, não antes do dia 10/12/2011, num período de 15 dias. Estas condições procuram reproduzir no campo as condições simuladas no Modelo de Qualidade da Água já apresentado pela SAE.

Considerando o novo cronograma de enchimento acima proposto e a expressiva piora das condições climáticas observadas nos últimos dias na região, informamos que a conclusão dos serviços de supressão da vegetação e revisão dos enterrios na área do reservatório situada entre as cotas 68,40 m e 70,50 m (cerca de 105 ha), ocorrerá até 30/11/2011, alterando a data informada nos Anexos a esta correspondência. Assim que os serviços forem finalizados, a SAE informará de imediato ao IBAMA.

A SAE continuará a fornecer ao IBAMA informações regulares sobre os níveis do reservatório, qualidade da água e resgate de fauna.

Por fim, a SAE salienta que a proposta aqui apresentada não acarreta nenhum dano ambiental ou fere os objetivos estabelecidos nas Condicionantes da Licença de Operação.

Aproveitamos a oportunidade para informar V.Sa as datas abaixo indicadas, já programadas junto ao ONS, para as seguintes energizações/eventos:

15/11/11 – energização das instalações de transmissão de 230 e 500Kv, entre a Usina e a SE Coletora;

25/11/11 – energização da SE Blindada de 500Kv da Usina;

28/11/11 – energização do Transformador Elevador de 13,8/500Kv para atendimento das unidades de geração 01 a 04;

01/12/11 – Sincronismo da UG-01 ao SIN- Sistema Interligado Nacional (cota mínima necessária é 68,4m).

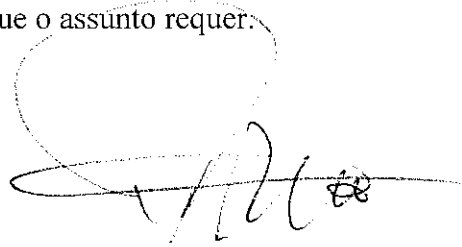
Registra-se também que o STP - Sistema de Transposição de Peixes, conforme já anunciado ao IBAMA, estará operacional no dia 21/11/2011, conforme pode ser

EM BRANCO

observado no item 4 do relatório “Atendimento às Solicitações da Reunião de Encerramento da Vistoria ocorrida em 09 de novembro de 2011 - processo nº 02001.000508/2008-99”, anexo a esta correspondência.

Colocamo-nos à inteira disposição de V.Sa. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, ao tempo em que alertamos sobre a necessidade de obtermos uma resposta com a urgência que o assunto requer.

Atenciosamente,



---

Santo Antônio Energia S.A.  
Eduardo de Melo Pinto  
*Diretor Presidente*

EM BRANCO



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Gabinete da Presidência  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fl.: 3626  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 8

Ofício nº ~~1053~~ 1053/2011/GP/IBAMA

Brasília, 16 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Eduardo de Melo Pinto**

Diretor Presidente

Santo Antônio Energia

Avenida das Nações Unidas, 4777, Ed. Villa Lobos – 6º andar – Sala 1, Alto de Pinheiros

São Paulo/SP – 05477-000 Tel/fax. (11) 3702-2288

Assunto: **Enchimento do Reservatório da UHE Santo Antônio.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, esclareço que o Ibama emitiu a Licença de Operação nº 1044/2011, no dia 14/09/2011, em favor da UHE Santo Antônio, fundamentado na discussão técnica registrada no âmbito do respectivo processo administrativo.
2. O Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 15 de agosto de 2011, recomendou a autorização do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, mediante o Plano de Enchimento de Reservatório aprovado nos termos da Nota Técnica nº 32/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. De acordo com a referida Nota Técnica, o enchimento escalonado do reservatório proporcionou, de maneira geral, uma melhora na qualidade da água do reservatório e do trecho a jusante do barramento, quando comparado aos demais cenários simulados. O Parecer Técnico nº 78/2011 também avaliou as implicações da proposta de enchimento no resgate de fauna durante a formação do reservatório e no Sistema de Transposição de Peixes (STP).
3. A condicionante nº 2.6 da Licença de Operação nº 1044/2011 validou o referido plano de enchimento, estabelecendo o enchimento escalonado em 3 etapas. A condicionante nº 2.7, por sua vez, estabeleceu como condição para o enchimento das etapas 2 e 3:
  - a) a finalização das atividades de supressão de vegetação das áreas afetadas por estas etapas de enchimento e contempladas pelas ASVs emitidas;
  - b) a finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por estas etapas de enchimento; e
  - c) a liberação das propriedades afetadas pelo empreendimento por estas etapas de enchimento.
4. No dia 05/10/2011, o Ibama autorizou o enchimento da 2ª etapa, nos termos da condicionante nº 2.7, sendo esta etapa iniciada pela SAE no dia 07/11/2011.

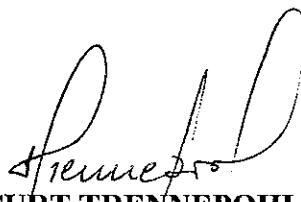
exp. p. Dilic

recebido pelo Sr. Soliano

af

5. De acordo com o Plano de Enchimento de Reservatório a 3ª etapa de enchimento deveria iniciar-se em 01/11/2011. O Ibama planejou-se para executar a vistoria para verificar as condições para enchimento da 3ª etapa entre os dias 24 a 27 de outubro. Por solicitação da SAE, a vistoria foi postergada para os dias 07 e 10 de novembro.
6. Na referida vistoria (relatório em anexo), o Ibama constatou que as atividades relacionadas à supressão de vegetação de algumas áreas afetadas pela etapa 3 de enchimento do reservatório não foram concluídas pela Santo Antônio Energia. Foi também constatado que a qualidade de parte do enterrio na área de inundação do reservatório mostrou-se com sinais de baixa compactação, cobertura de solo menor que 50cm, erosão nas valas com afloramento de resíduos e acúmulo de água nas valas, possibilitando a ocorrência de disponibilização de carga orgânica não prevista na modelagem de qualidade de água do reservatório.
7. Diante do exposto, contata-se que até o momento as condicionantes nº 2.6 e 2.7 da Licença de Operação nº 1044/2011 não foram plenamente atendidas e portanto o enchimento da etapa 3 encontra-se, por ora, prejudicado.
8. A postergação da conclusão do enchimento do reservatório pode implicar em prejuízos à ativação do Sistema de Transposição de Peixes. Por outro lado, a redução no tempo de enchimento pode levar a possíveis comprometimentos na qualidade de água e navegabilidade pelo afloramento dos resíduos. Deste modo, determino que a SAE encaminhe até o dia 18/11/2011: (i) avaliação técnica das implicações à qualidade da água e navegabilidade da possível incorporação dos resíduos de desmate das áreas onde o enterrio obteve resultados não satisfatórios; e (ii) nova proposta de cronograma para o Plano de Enchimento do Reservatório.

Atenciosamente,



**CURT TRENNEPOHL**  
Presidente do IBAMA



Serviço Público Federal  
 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
 SCEN Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 – Brasília/DF – [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

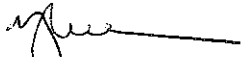
**Nº do documento:** 02001.057165/2011-30

**Destinatário:** DILIC

**Data**

18/11/2011

1º Despacho. De ordem, para conhecimento e demais encaminhamentos.

  
 Nedir Cavalli O. Ferreira  
 Chefe de Gabinete  
 IBAMA

**Destinatário:**

**Data**

2º Despacho.

**Destinatário:**

**Data**

3º Despacho.

**Destinatário:**

**Data**

4º Despacho.

**Destinatário:**

**Data**

5º Despacho.

**Destinatário:**

**Data**

6º Despacho.

<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>7º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>8º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>9º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>10º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>11º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>12º Despacho.</u>		
<b>Destinatário:</b>	<b>Data</b>	
<u>13º Despacho.</u>		



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - I

**AVALIAÇÃO DA PASSAGEM DE PEIXES PELO VERTEDOURO PRINCIPAL DA UHE  
SANTO ANTÔNIO NA FASE PRÉ-ENCHIMENTO E DURANTE ENCHIMENTO DO  
RESERVATÓRIO E AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES A JUSANTE DA UHE  
SANTO ANTÔNIO COM TÉCNICAS DE RADIOTELEMETRIA**

**EXECUÇÃO: Neotropical Consultoria Ambiental**

**RESPONSÁVEL: Lisiane Hahn**

**PERÍODO: 10 de julho a 16 de agosto de 2011.**

EM BRANCO

## INTRODUÇÃO

Neste documento são apresentadas as atividades desenvolvidas no âmbito da primeira etapa do projeto de "Avaliação da passagem de peixes pelo vertedouro principal da UHE Santo Antônio na fase pré-enchimento e pós-enchimento do reservatório e avaliação da distribuição de peixes a jusante da UHE Santo Antônio com técnicas de radiotelemetria".

Esta avaliação tem por objetivo identificar se peixes migradores do rio Madeira se deslocam de jusante para montante através do vertedouro principal da usina na fase pré-enchimento e durante o enchimento do reservatório.

## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

De acordo com o estabelecido no cronograma da proposta técnica deste estudo foram desenvolvidas as seguintes atividades:

### 1. Organização e aquisição de material:

Entre 10 e 22 de julho de 2011 foram escolhidos, organizados e adquiridos materiais e equipamentos para instalação das bases fixas e marcação de peixes com radiotransmissores: receptores, antenas, cabos, conectores, baterias, caixas-abrigo, radiotransmissores, material cirúrgico, material para base de campo (cirurgia), entre outros.

### 2. Avaliação de locais para instalação de bases fixas de rastreamento:

Foram visitados e analisados possíveis locais para instalação das bases fixas de telemetria junto ao vertedouro principal da usina (VTP). Nesta avaliação inicial foi considerada como critério para instalação das bases a facilidade de acesso, segurança, locais para fixação de antenas e passagem de cabos e posição das antenas em relação ao vertedouro.

Igualmente foram realizados testes com receptores móveis para detecção de possíveis fontes de ruído e o nível de interferência na captação de sinais de radiotransmissores.

EM BRANCO

### 3. Instalação de bases fixas de radiotelemetria:

Após avaliação inicial foram estabelecidos os locais para instalação das bases fixas de radiotelemetria, assim dispostas:

Base 01 – Localizada a montante do VTP na margem direita (figura 1).

Base 02 – Localizada a montante do VTP na margem esquerda (figura 2).

Base 03 – Localizada a jusante do VTP na margem direita (figura 3).

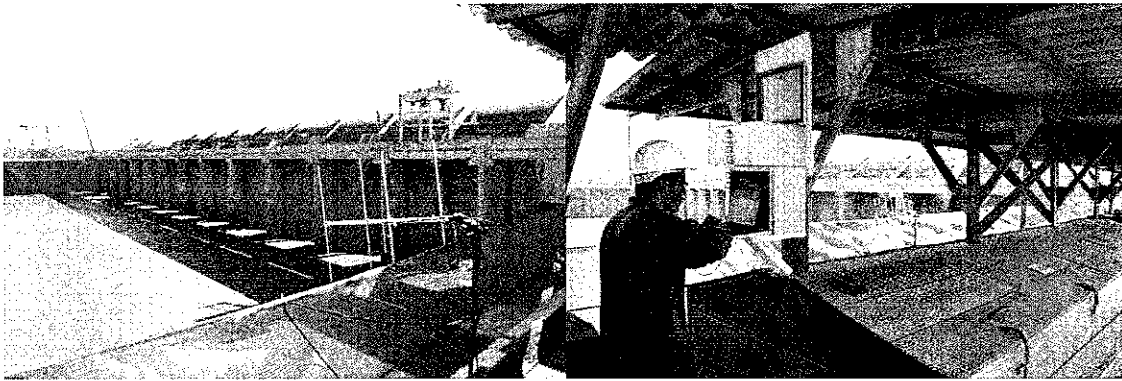


Figura 1. Base fixa (01) de radiotelemetria localizada na margem direita do rio Madeira a montante do VTP.

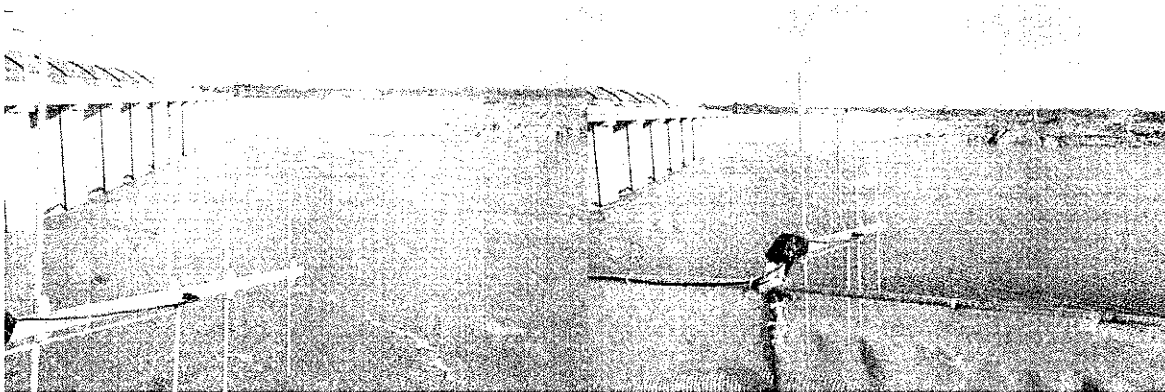


Figura 2. Base fixa (02) de radiotelemetria localizada na margem esquerda do rio Madeira a montante do VTP.

EMBRANCO

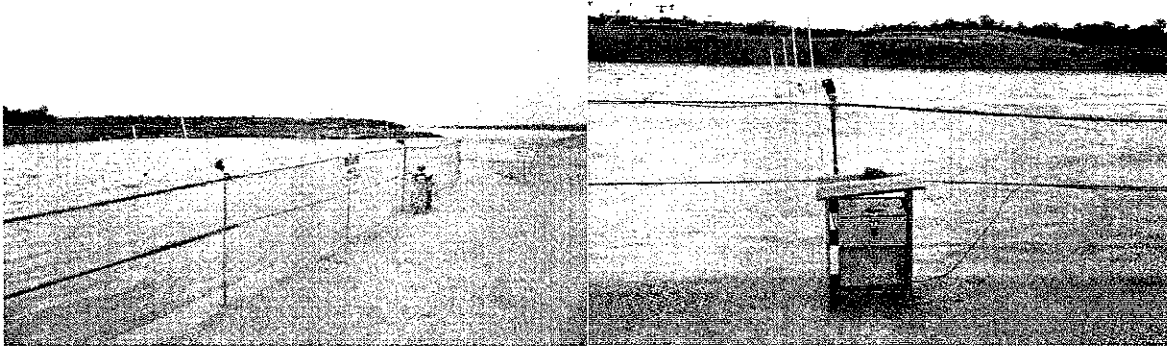


Figura 3. Base fixa (03) de radiotelemetria localizada na margem direita do rio Madeira a jusante do VTP.

As três estações fixas de telemetria entraram em funcionamento a partir do dia 24 de julho de 2011 e são compostas de receptor de radiotelemetria (Lotek Wireless, modelo SRX 600), três antenas aéreas modelo Yagi de 4' e 5' direcionadas para montante, frente e jusante e acessórios. Na figura 4 é apresentado um croqui da posição das bases e antenas.

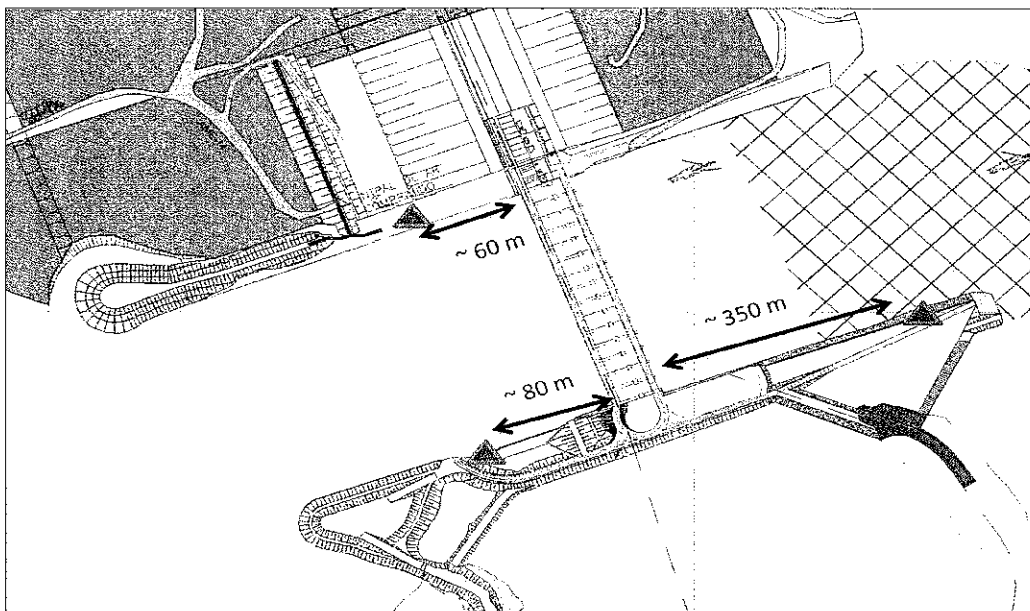


Figura 4. Desenho esquemático da posição das estações fixas de radiotelemetria (triângulos vermelhos) em relação ao VTP.

EM BRANCO



#### 4. Marcação de peixes com radiotransmissores:

Entre os dias 03 e 16 de agosto foram marcados com radiotransmissores e soltos a jusante do vertedouro (cerca de 400 m) 20 peixes pertencentes a quatro espécies de bagres migradores (anexo 1): 09 jaús (*Zungaro zungaro*), 02 piramutabas (*Brachyplatystoma vailantii*), 02 pirararas (*Phractocephalus hemiliopterus*) e 07 surubins (*Pseudoplatystoma punctifer*).

Os peixes marcados foram capturados durante o resgate na enseadeira, no rio Madeira a jusante da UHE Santo Antônio e no igapó a jusante do VTP (01 surubim).

Os radiotransmissores (Lotek Wireless, modelo MCFT2-3L, MCFT-3A e MCFT-FM) foram implantados nos peixes através de cirurgia realizada num acampamento às margens do rio Madeira cerca de 400 m a jusante do VTP (figura 5).



Figura 5. Vista da base de marcação de peixes a jusante do VTP e implante de radiotransmissor em pirarara.

#### 5. Downloading de dados das bases fixas:

Durante o período compreendido entre o início do funcionamento das estações fixas (24/07/2011) até o encerramento da primeira fase da pesquisa (18/08/2011) foram realizados 11 downloadings nas 03 estações fixas do sistema.

Uma análise preliminar dos resultados é apresentada no item "Resultados Iniciais".

EM BRANCO

#### 6. Rastreamento de peixes:

Já nesta primeira etapa foram realizados rastreamentos móveis a jusante da UHE Santo Antônio, tanto pelas margens do rio (carro e a pé) quanto por água com utilização de barco a motor (figura 6). Em ambos os casos o sistema de GPS do receptor de radiotelemetria era acionado e a cada código registrado era registrada também a posição do peixe.

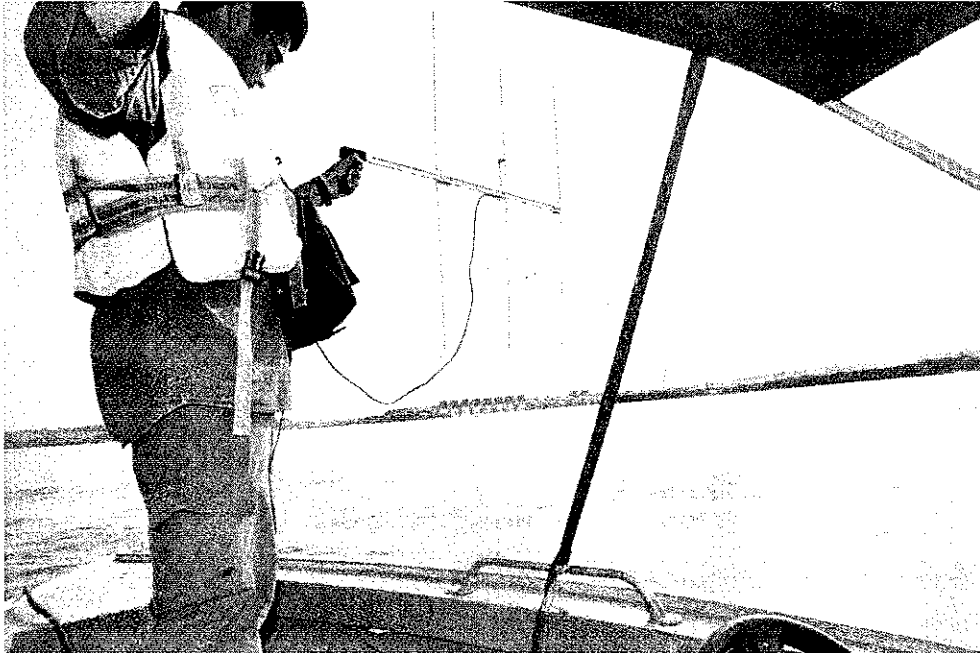


Figura 6. Rastreamento móvel de barco a jusante da UHE Santo Antônio.

### **RESULTADOS INICIAIS**

Até o encerramento desta fase da pesquisa, em 18/08/2011, os peixes marcados foram registrados somente a jusante do VTP. Esse resultado é esperado, uma vez que o período de recuperação do manuseio e processo cirúrgico, apesar de bastante variável de espécie para espécie, com frequência é superior a três semanas para Siluriformes (com base em dados de projetos em outras bacias hidrográficas brasileiras).

Entretanto, foi registrada a presença de 10 peixes marcados com radiotransmissores até o final de maio de 2011 (no âmbito da avaliação da eficiência da radiotelemetria na pesquisa de peixes migradores no rio Madeira) a jusante da UHE Santo Antônio em monitoramento móvel realizado em 05/08/2011.

EM BRANCO

Destes, dois surubins (*P. punctifer*), soltos a montante da Cachoeira de Santo Antônio em 28/05/11 (código 70) e 31/05/11 (código 39) foram registrados pelas estações fixas a montante do vertedouro. Ambos realizaram movimentos ascendentes e descendentes através do VTP por a partir do dia 06/08.

O surubim código 39 foi registrado pela última vez a montante do VTP e o código 70, apesar de ter sido registrado a montante do VTP tem seu último registro para jusante desta área (tabela 1).

Tabela 1. Registros de peixes na área do VTP da UHE Santo Antônio.

Código	Data	Hora Inicial	Hora Final	Base Registro
<b>39</b>	05/08	10:20	10:22	Monitoramento móvel -300 m jusante VTP
	05/08	16:02	16:08	Monitoramento móvel- 300 m jusante VTP
	07/08	05:30	06:05	E3- jusante
	07/08	06:10	06:24	E2- montante
	09/08	21:05	21:44	E3- jusante
	10/08	07:10	07:25	E2-montante
<b>70</b>	04/08 a 05/08	08:29	08:06	E3- jusante
	05/08	10:15	10:22	Monitoramento móvel- 300 m jusante VTP
	06/08	08:01	08:30	E2- montante
	06/08	09:44	23:59	E3- jusante
	07/08 a 18/08	00:00	13:47	E3- jusante

Os resultados aqui apresentados são de caráter preliminar e realizados com base na análise do deslocamento entre as estações. Os mesmos serão corroborados a partir de análises mais detalhadas e também dos dados obtidos a partir de 18/08/2011.

EM BRANCO

## PRÓXIMA ETAPAS

As atividades previstas para a primeira fase da pesquisa foram realizadas na íntegra dentro dos prazos estabelecidos no cronograma do Plano de Trabalho. Ainda de acordo com este documento, na próxima fase estão previstos rastreamentos móveis e downloading de dados, reinstalação das bases de telemetria de acordo com o cronograma da obra, análise de dados e elaboração de relatório parcial de atividades.

## EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	Profissão	Função no Contrato
Lisiane Hahn	Bióloga	Coordenadora
Luís Fernando da Câmara	Biólogo	Pesquisador
Lucas Castello Costa de Fries	Biólogo	Pesquisador
Jair Rodrigues de Oliveira	Médico Veterinário	Pesquisador
Gustavo Hallwass	Biólogo	Pesquisador



**Lisiane Hahn – Dra.**  
**CRBio 25110-03D CTF 308747**  
**NEOTROPICAL CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA.**

EM BRANCO



**Anexo 1 – Peixes marcados com radiotransmissores entre 03/08 e 16/08/11**

<b>Código</b>	<b>Canal</b>	<b>Data</b>	<b>Local</b>	<b>Nome popular</b>	<b>CT (cm)</b>	<b>CP (cm)</b>	<b>PT (kg)</b>	<b>Soltura</b>
22	52	03/08/2011	Ensecadeira	Surubim	98	86	6	15:35
199	55	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	90	80	10	18:45
52	52	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	63	54	3,5	20:16
189	55	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	58	51	3	20:21
96	52	05/08/2011	Transposição	Piramutaba	53	44	1,3	13:10
197	55	11/08/2011	Transposição	Pirarara	109	91,5	25	15:42
193	55	11/08/2011	Transposição	Pirarara	105	88,5	35	16:25
76	52	11/08/2011	Resgate igapó	Surubim	54	45,5	1,2	17:33
51	10	14/08/2011	Ensecadeira	Surubim	67,5	56,5	1,86	13:07
52	10	14/08/2011	Ensecadeira	Surubim	72,5	60,5	2,42	18:52
53	10	14/08/2011	Ensecadeira	Jaú	81,5	70,5	5,86	19:13
54	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	67	56,5	2,18	10:47
55	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	90,5	80	8,12	12:55
56	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	82	70	6,96	12:55
57	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	57	46,5	1,5	12:55
58	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	54	44	1,46	12:55
59	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	62,5	50,5	1,56	15:42
60	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	80,5	70,5	5,86	15:44
61	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	63	54,5	3,3	18:36

EM BRANCO

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - II

**AVALIAÇÃO DA PASSAGEM DE PEIXES PELO VERTEDOURO PRINCIPAL DA UHE  
SANTO ANTÔNIO NA FASE PRÉ-ENCHIMENTO E DURANTE ENCHIMENTO DO  
RESERVATÓRIO E AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES A JUSANTE DA UHE  
SANTO ANTÔNIO COM TÉCNICAS DE RADIOTELEMETRIA**

**EXECUÇÃO:** Neotropical Consultoria Ambiental

**RESPONSÁVEL:** Lisiane Hahn

**PERÍODO:** 10 a 20 de setembro de 2011.

EMERANCO

## INTRODUÇÃO

Neste documento são apresentadas as atividades desenvolvidas na segunda etapa do projeto de "Avaliação da passagem de peixes pelo vertedouro principal da UHE Santo Antônio na fase pré-enchimento e pós-enchimento do reservatório e avaliação da distribuição de peixes a jusante da UHE Santo Antônio com técnicas de radiotelemetria" executadas em setembro de 2011.

A primeira etapa foi concluída em 16 de agosto de 2011 e na segunda etapa estão previstas atividades para os meses de setembro a dezembro de 2011.

Esta avaliação tem por objetivo identificar se peixes migradores do rio Madeira se deslocam de jusante para montante através do vertedouro principal da usina na fase pré-enchimento e durante o enchimento do reservatório.

## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

De acordo com o estabelecido no cronograma da proposta técnica deste estudo foram desenvolvidas as seguintes atividades:

### 1. Manutenção/reinstalação de bases fixas:

Foi realizada manutenção das bases fixas de telemetria instaladas no VTP da UHE Santo Antônio, com limpeza das estruturas, verificação de carga de baterias e conservação geral de cabos e conectores.

Foram removidos os receptores para recarga de bateria interna (24 horas). Painéis solares foram instalados nas estações fixas (figura 1) como medida para assegurar o funcionamento dos equipamentos caso as baterias não armazenem carga suficiente.

Não houve necessidade de reinstalação das bases fixas uma vez que os locais onde elas estão instaladas não sofreram alterações em função das obras na usina.

EM BRANCO

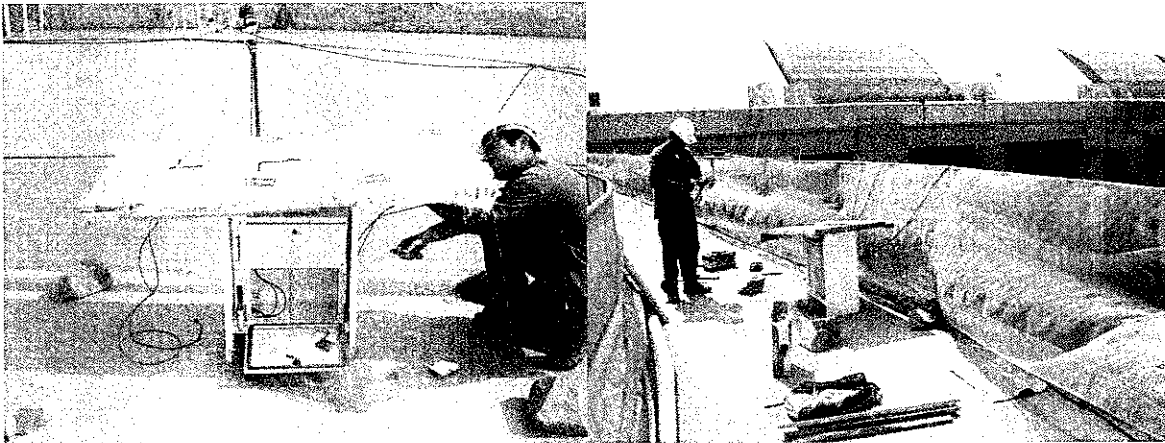


Figura 1. Instalação de painéis solares nas estações fixas de radiotelemetria do VTP.

## 2. Downloading de dados armazenados:

Os dados armazenados nas estações fixas foram transferidos diariamente para computador portátil (figura 2) durante o período de atividades. Uma análise preliminar dos resultados é apresentada no item “Resultados Iniciais”.



Figura 2. Downloading de dados armazenados nas estações fixas de radiotelemetria do VTP.

EM BRANCO



### 3. Rastreamento de peixes:

Monitoramentos móveis de barco foram realizados entre os dias 15 a 19/09/2011 entre a UHE Santo Antônio até cerca de 10 km a jusante (figura 3). Nestes monitoramentos cada vez que um código de peixe é registrado a posição é igualmente registrada através do GPS interno do receptor.



Figura 3. Rastreamento móvel de barco entre o VTP e Porto Velho.

## RESULTADOS INICIAIS

Foi registrada a passagem de três (03) peixes para montante do VTP. Um surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*) solto a montante da Cachoeira de Santo Antônio em 28/05/11 (código 70) foi registrado por diversos momentos a montante e a jusante do VTP desde o início desta pesquisa.

Outros dois peixes, um jaú (*Zungaro jahu*), solto em 15/08/2011 a jusante do VTP e um zebra (*Brachyplatystoma tigrinum*), solto em 19/05/2011 a montante da Cachoeira de Santo Antônio foram registrados a montante do VTP (tabela 1) a partir de 13/08/2011. Este último foi registrado em monitoramento móvel de barco a jusante do VTP em 29/07/2011.

EM BRANCO

Tabela I. Registros de peixes na área do VTP da UHE Santo Antônio em setembro de 2011.

Código	Data	Hora Inicial	Hora Final	Base Registro
56	15/08/2011	12:55	----	Soltura a jusante do VTP
	25/08/2011	21:33	23:58	E3 - jusante
	26/08/2011	00:00	15:11	E3- jusante
	28/08/2011	03:54		E2- montante (Início)*
	05/09/2011		08:43	E2- montante (Último registro)
74	19/05/2011	10:05		Soltura a montante da Cachoeira de Sto. Antonio
	29/07/2011			Monitoramento móvel a jusante VTP
	13/08/2011	01:11		E2- montante (Início)**
	17/08/2011		06:35	E2- montante (Último registro)

\* Peixe registrado por diversos períodos nesta base entre 26/08 a 05/09/11.

\*\* Peixe registrado por diversos períodos nesta base entre 13 e 17/08/2011.

Os resultados aqui apresentados são de caráter preliminar e realizados com base na análise do deslocamento entre as estações.

## PRÓXIMA ETAPAS

As atividades previstas para a segunda fase da pesquisa (primeira etapa) foram realizadas na íntegra dentro dos prazos estabelecidos no cronograma do Plano de Trabalho. Ainda de acordo com este documento, na próxima fase estão previstos rastreamentos móveis e downloading de dados, reinstalação das bases de telemetria de acordo com o cronograma da obra, análise de dados e elaboração de relatório parcial de atividades.

EM BRANCO

## EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	Profissão	Função no Contrato
Lisiane Hahn	Bióloga	Coordenadora
Luís Fernando da Câmara	Biólogo	Pesquisador
Lucas Castello Costa de Fries	Biólogo	Pesquisador
Jair Rodrigues de Oliveira	Médico Veterinário	Pesquisador



**Lisiane Hahn – Dra.**  
**CRBio 25110-03D CTF 308747**  
**NEOTROPICAL CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA.**

EM BRANCO

**Anexo 1 – Peixes marcados com radiotransmissores entre 03/08 e 16/08/11**

<b>Código</b>	<b>Canal</b>	<b>Data</b>	<b>Local</b>	<b>Nome popular</b>	<b>CT (cm)</b>	<b>CP (cm)</b>	<b>PT (kg)</b>	<b>Soltura</b>
22	52	03/08/2011	Ensecadeira	Surubim	98	86	6	15:35
199	55	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	90	80	10	18:45
52	52	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	63	54	3,5	20:16
189	55	03/08/2011	Ensecadeira	Jaú	58	51	3	20:21
96	52	05/08/2011	Transposição	Piramutaba	53	44	1,3	13:10
197	55	11/08/2011	Transposição	Pirarara	109	91,5	25	15:42
193	55	11/08/2011	Transposição	Pirarara	105	88,5	35	16:25
76	52	11/08/2011	Resgate igapó	Surubim	54	45,5	1,2	17:33
51	10	14/08/2011	Ensecadeira	Surubim	67,5	56,5	1,86	13:07
52	10	14/08/2011	Ensecadeira	Surubim	72,5	60,5	2,42	18:52
53	10	14/08/2011	Ensecadeira	Jaú	81,5	70,5	5,86	19:13
54	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	67	56,5	2,18	10:47
55	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	90,5	80	8,12	12:55
56	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	82	70	6,96	12:55
57	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	57	46,5	1,5	12:55
58	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	54	44	1,46	12:55
59	10	15/08/2011	Ensecadeira	Surubim	62,5	50,5	1,56	15:42
60	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	80,5	70,5	5,86	15:44
61	10	15/08/2011	Ensecadeira	Jaú	63	54,5	3,3	18:36

EM BRANCO



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - III

**AVALIAÇÃO DA PASSAGEM DE PEIXES PELO VERTEDOURO PRINCIPAL DA UHE  
SANTO ANTÔNIO NA FASE PRÉ-ENCHIMENTO E DURANTE ENCHIMENTO DO  
RESERVATÓRIO E AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE PEIXES A JUSANTE DA UHE  
SANTO ANTÔNIO COM TÉCNICAS DE RADIOTELEMETRIA**

**EXECUÇÃO:** Neotropical Consultoria Ambiental

**RESPONSÁVEL:** Lisiane Hahn

**PERÍODO:** outubro de 2011

EM BRANCO

## INTRODUÇÃO

Neste documento são apresentadas as atividades desenvolvidas na segunda etapa do projeto de "Avaliação da passagem de peixes pelo vertedouro principal da UHE Santo Antônio na fase pré-enchimento e pós-enchimento do reservatório e avaliação da distribuição de peixes a jusante da UHE Santo Antônio com técnicas de radiotelemetria" executadas em OUTUBRO de 2011.

A primeira etapa foi concluída em 16 de agosto de 2011 e na segunda etapa estão previstas atividades para os meses de setembro a dezembro de 2011.

Esta avaliação tem por objetivo identificar se peixes migradores do rio Madeira se deslocam de jusante para montante através do vertedouro principal da usina na fase pré-enchimento e durante o enchimento do reservatório.

## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

De acordo com o estabelecido no cronograma da proposta técnica deste estudo foram desenvolvidas as seguintes atividades:

### 1. Manutenção/reinstalação de bases fixas:

Foi realizada manutenção das bases fixas de telemetria instaladas no VTP da UHE Santo Antônio, com limpeza das estruturas, verificação de carga de baterias, substituição de controladores de carga e conservação geral de cabos e conectores.

Foram removidos os receptores para recarga de bateria interna (24 horas).

Não houve necessidade de reinstalação das bases fixas uma vez que os locais onde elas estão instaladas não sofreram alterações em função das obras na usina.

EM BRANCO

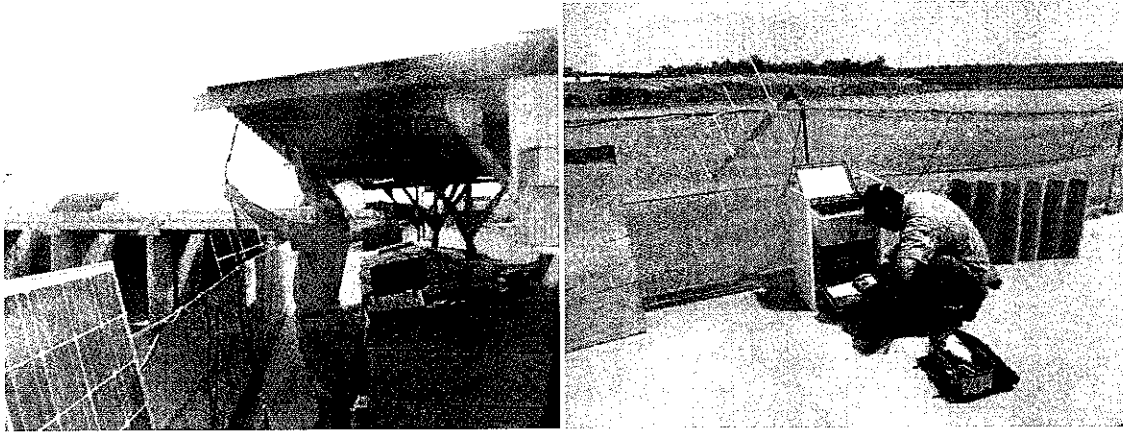


Figura 1. Manutenção de estações fixas e downloading de dados das bases fixas de radiotelemetria.

### 2. Downloading de dados armazenados:

Os dados armazenados nas estações fixas foram transferidos diariamente para computador portátil durante o período de atividades. Uma análise preliminar dos resultados é apresentada no item “Resultados Iniciais”.

### 3. Rastreamento de peixes:

Monitoramentos móveis de barco foram realizados entre os dias 26 e 30 de outubro de 2011 entre a UHE Santo Antônio até cerca de 10 km a jusante (figura 2). Nestes monitoramentos cada vez que um código de peixe é registrado a posição é igualmente registrada através do GPS interno do receptor.



Figura 2. Rastreamento móvel de barco entre o VTP e Porto Velho.

EM BRANCO

## RESULTADOS INICIAIS

Não foi registrada a passagem para montante do VTP de peixes marcados com radiotransmissores. A estação de jusante do VTP registrou a ocorrência de cinco peixes na sua área de detecção. Destes, dois (códigos 56 e 70) já haviam sido registrados a montante e retornaram para jusante.

Além destes, outros 17 peixes foram registrados em monitoramentos de barco entre a UHE Santo Antônio e cerca de 2 km a jusante da balsa de Porto Velho.

## PRÓXIMA ETAPAS

As atividades previstas para a segunda fase da pesquisa (segunda etapa) foram realizadas na íntegra dentro dos prazos estabelecidos no cronograma do Plano de Trabalho. Ainda de acordo com este documento, na próxima fase estão previstos rastreamentos móveis e downloading de dados, reinstalação das bases de telemetria de acordo com o cronograma da obra, análise de dados e elaboração de relatório parcial de atividades.

## EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	Profissão	Função no Contrato
Lisiane Hahn	Bióloga	Coordenadora
Luís Fernando da Câmara	Biólogo	Pesquisador
Jair Rodrigues de Oliveira	Médico Veterinário	Pesquisador



**Lisiane Hahn – Dra.**  
**CRBio 25110-03D CTF 308747**  
**NEOTROPICAL CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA.**

EM BRANCO



São Paulo, 18 de novembro de 2011.

Ao Senhor,  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e  
dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

Nº Ref.: SAE nº 2405/11

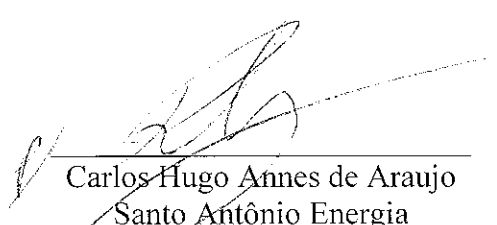
Ref: Encaminhamento de Registro Fotográfico complementar – Carta SAE nº2400/11

Prezado Coordenador,

Vimos, pela presente, encaminhar o Registro Fotográfico complementar ao relatório “Atendimento às Solicitações da Reunião de Encerramento da Vistoria ocorrida em 09 de novembro de 2011 - processo nº 02001.000508/2008-99” entregue ao IBAMA em 17/11/2011 por meio da Carta SAE nº2400/11.

Colocamo-nos à inteira disposição de V.Sa. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



Carlos Hugo Annes de Araujo  
Santo Antônio Energia  
*Diretor de Sustentabilidade*

De ordem: *COHID* Em: *22/11/14*

Para: *Telma Bento Moura*

*Simone Araujo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

*À Tef Buenenra, Malage,*  
*para: intarar no processo.*

*22.11.2014*

*Telma Bento Moura*  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

---

**UHE SANTO ANTÔNIO**

---

---

**Registro Fotográfico das Áreas em Processo Final de Supressão de  
Vegetação do Reservatório da UHE Santo Antônio - processo n°  
02001.000508/2008-99**

---

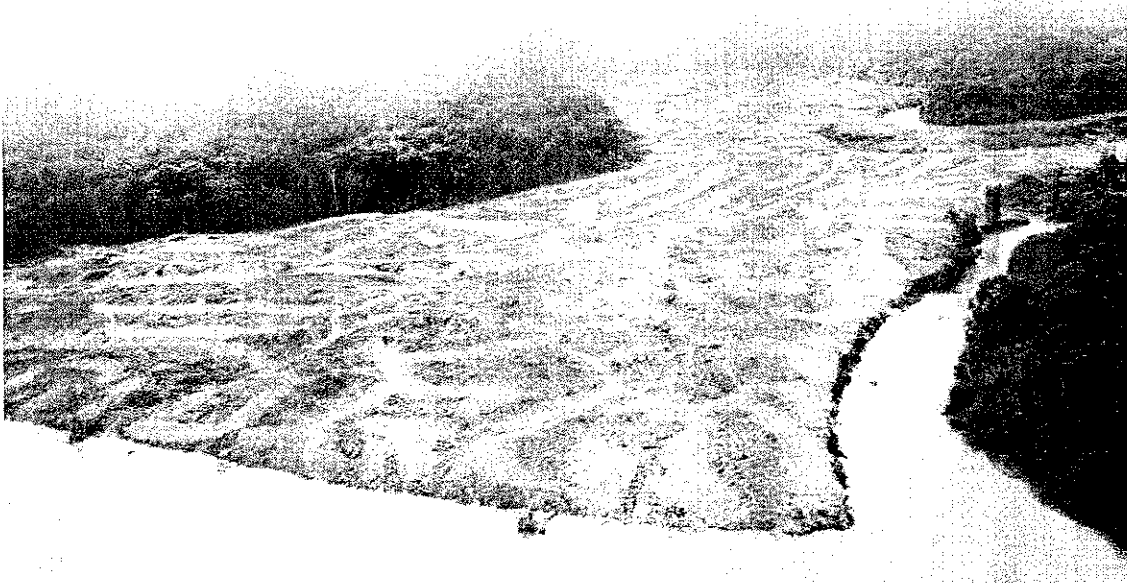
Porto Velho, RO

Novembro/2011

EM BRANCO



**Foto 01** - Foto comparativa com a foto 19 do Relatório de Vistoria do IBAMA nº 12/2011 (Sem leiras). Região do Alto Jacy.

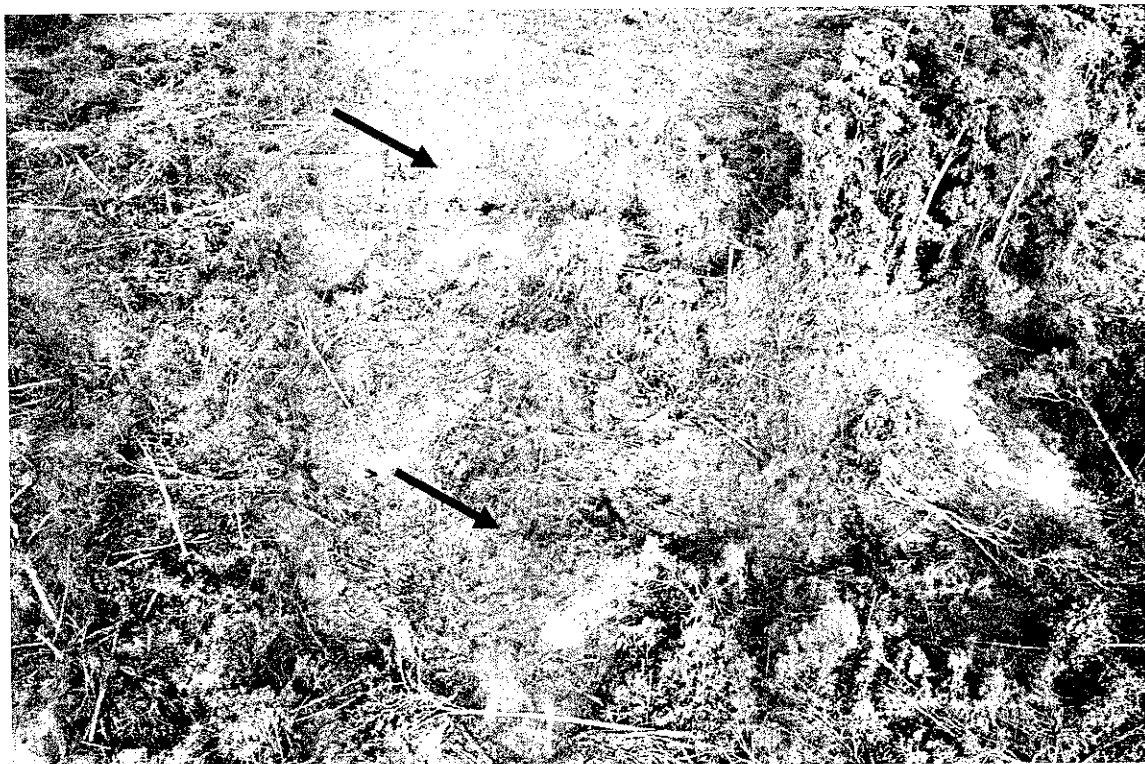


**Foto 02** - Foto comparativa com a foto 18 do Relatório da Vistoria do IBAMA nº 12/2011 (Sem as leiras). Alto Jacy. Área de 6,53 hectares da cota 68,4 m.

EM BRANCO



**Foto 03** - Foto comparativa com a foto 21 do Relatório da Vistoria do IBAMA nº 12/2011 (Sem as leiras). Igarapé Ceará.



**Foto 04** – Foto da área conhecida como “Chifrinho” no Igarapé Ceará (Igapó). Em destaque afloramento d’água (Operacional inviabilizado).

EM BRANCO





Foto 05 - Foto da área conhecida como "Chifrinho" no Igarapé Ceará (Igapó).  
Em destaque afloramento d'água (Operacional inviabilizado).



Foto 06 - Grupo de máquinas recompactando as valas. Alto Jacy.

EM BRANCO

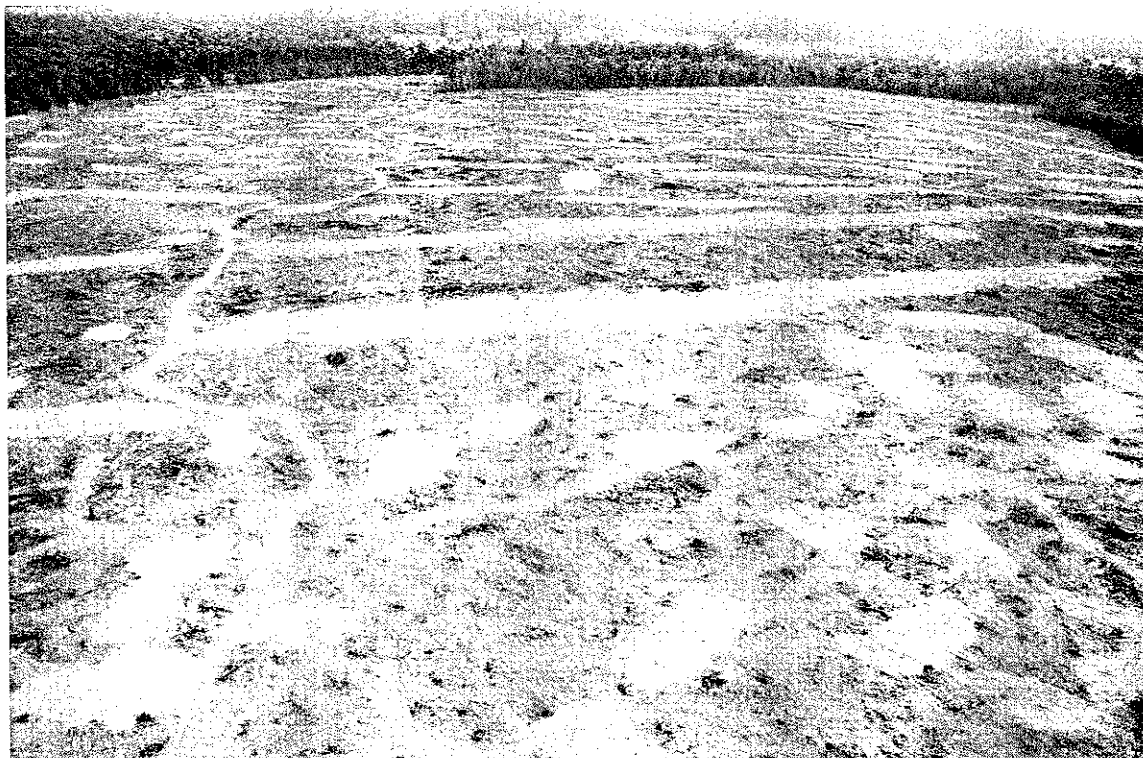


Foto 07 – Área de enterrio ainda não compactada no Alto Jacy.

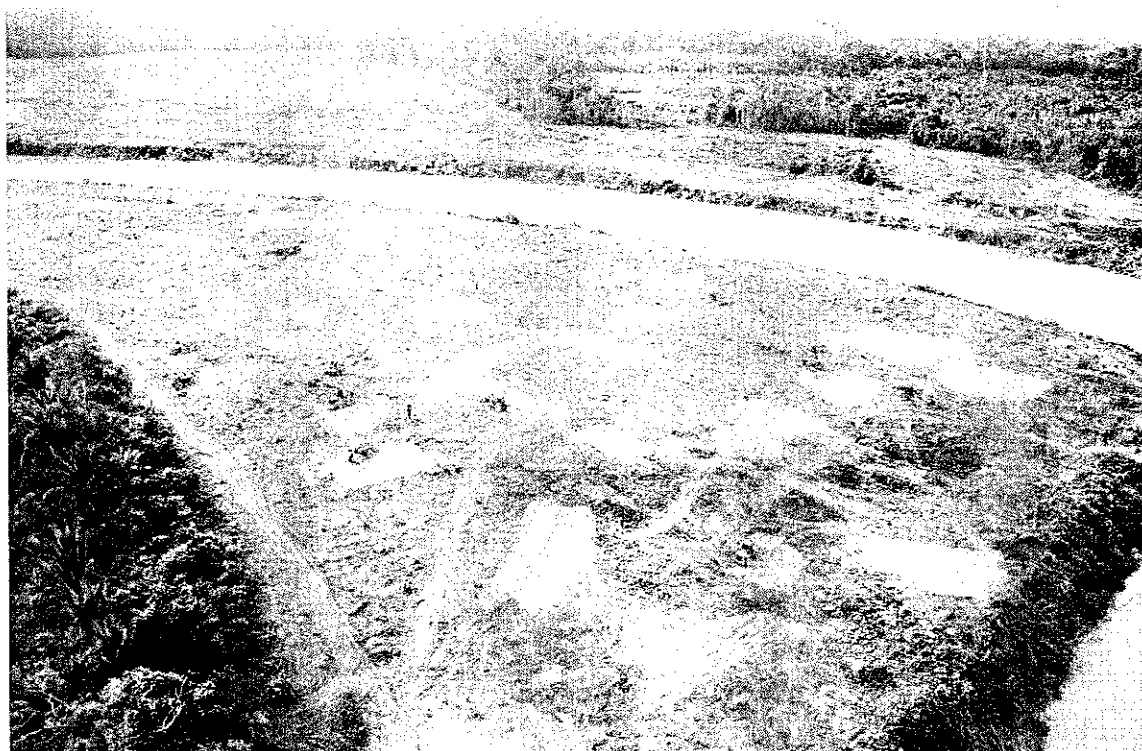
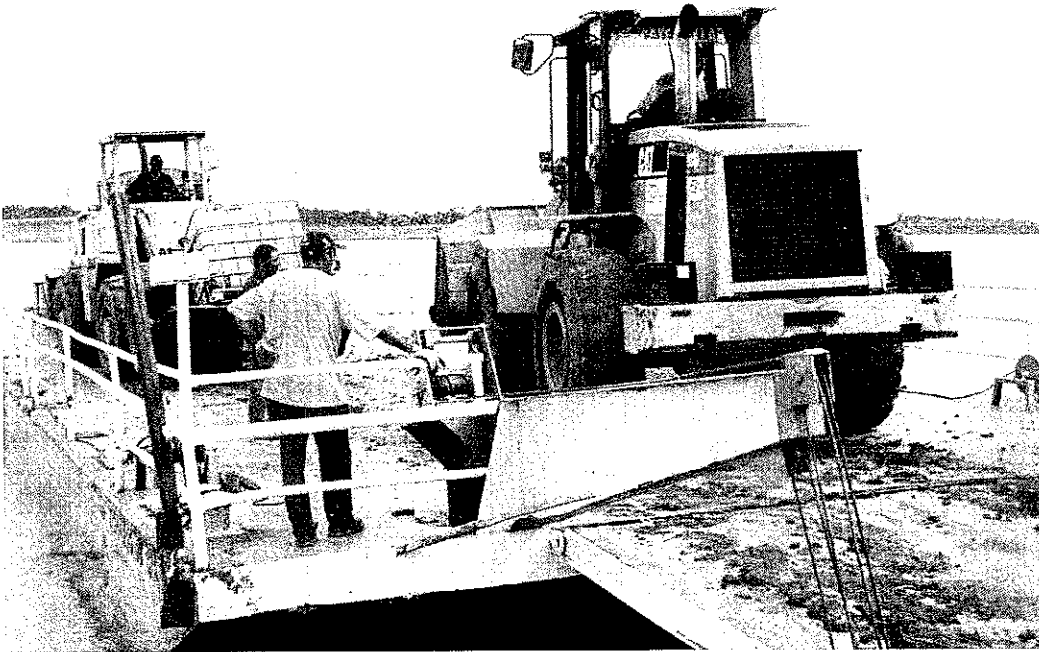


Foto 08 – Grupo de máquinas realizando recompactação no Alto Jacy.

EM BRANCO



**Foto 09** – Maquinário embarcando na balsa para início da operação na Ilha São Patrício.



**Foto 10** – Pá-carregadeira repondo terra subtraída pela erosão nas valas. Ilha São Patrício.

EM BRANCO



**Foto 11** – Tratores de esteira espalhando terra sobre as valas erodidas na Ilha São Patrício.



**Foto 12** – Tratores de esteira espalhando terra sobre as valas erodidas na Ilha São Patrício.

EM BRANCO





**Foto 13** – Tratores de esteira espalhando terra sobre as valas erodidas na Ilha São Patrício.

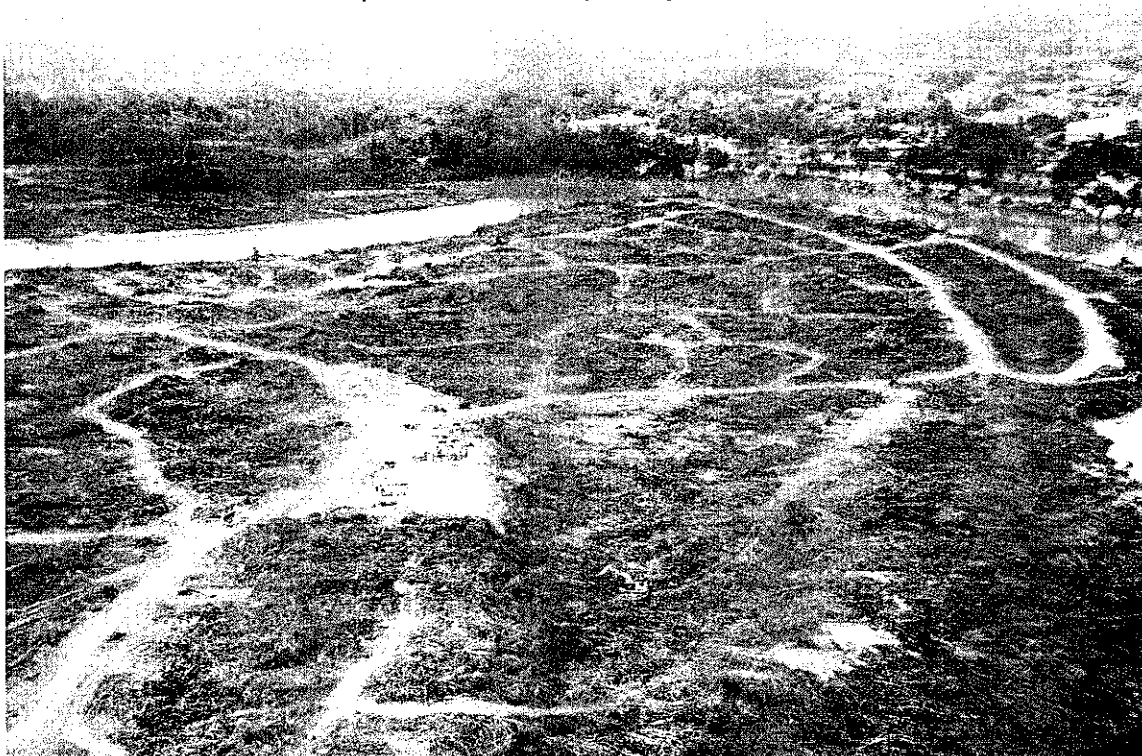


**Foto 14** – Grupo de máquinas antes do início do retrabalho na Ilha São Patrício.

EM BRANCO



**Foto 15** – Vala bem compactada, recompactação sem efeito.



**Foto 16** – Foto comparativa com a foto 16 do Relatório de Vistoria do IBAMA nº 12/2011. Agora com o arraste finalizado na cota 68,4m (Área de 21,31 hectares).

EM BRANCO



**Foto 17** – Enterrio no Alto Jacy, já recompactado. O local é o mesmo vistoriado pela equipe do IBAMA quando da vistoria terrestre realizada em 08/11/2011.

EM BRANCO



Fls.: 3659

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

Rubr.: B

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

Memorando nº 36/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de novembro de 2011.

**À:** Coordenação Geral de Fiscalização (CGFIS)

**Assunto:** Solicitação de autuação

Senhor Coordenador Geral,

1. Encaminho cópia do Parecer Técnico nº 107/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que analisa as implicações da mortandade de peixes ocorrida entre os dias 16 e 17 de setembro de 2011. Desta forma, solicito que seja emitida sanção administrativa em desfavor da Santo Antônio Energia SA considerando a mortandade de 120 kg de peixes diretamente relacionada a atividade executada pelo empreendedor.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.045731/2011-61  
Data: 18, 11, 11

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) 3316-1292. Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fis.: 3660

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

Rubr.: B

Ofício nº 186 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Reunião técnica de Meio Biótico**

Senhor Gerente,

1. Solicito a participação dos consultores da SAE em reuniões técnicas a serem realizadas nos dias 29 e 30 de novembro de 2011, no Ibama/Sede em Brasília, com objetivo de definir a nota técnica que irá nortear os trabalhos da empresa durante a vigência da LO,

2. Informo que segue abaixo a proposta de pauta para estas reuniões:

- Dia 29/11: 08:30hs as 12:00hs: fauna terrestre (prioritariamente avifauna/rede) e vegetação; 14:00 as 18:00hs: todas as planilhas de informações (prioritariamente quelônios e vegetação)

- Dia 30/11: 08:30hs as 18:00hs: ictiofauna para discussão do monitoramento do Programa de Conservação de Ictiofauna na fase de operação da UHE Santo Antônio.

Atenciosamente,

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

**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) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 -- URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 695/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **análise de atendimento de condicionantes da LO nº 1044/2011**

Senhor Gerente,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho cópia do Parecer Técnico nº 120/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que analisa o atendimento das condicionantes específicas 2.15, 2.13 e 2.14 da LO nº 1044/2011.
2. Comunico que as conclusões e recomendações do referido parecer deverão ser observadas pela SAE.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

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) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fis: 3662

Proc:

RUBR: B

Ofício nº 658/2011-CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAE - Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Licenciamento da UHE Santo Antônio**

Senhor Gerente,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, comunico que foram realizadas vistorias técnicas à área de influência do empreendimento durante os períodos de 27 a 30/09/2011, 03 a 13/10/2011 e 24 a 27/10/2011.

2. Quanto aos registros dos relatórios de vistoria, solicito que a SAE:

- Finalize, em um prazo de 30 dias, o processo de preparação do solo e plantio da pastagem e mandioca nos reassentamentos de Santa Rita e Morrinhos, com apresentação de relatório comprobatório;
- Finalize, em um prazo de 30 dias, as obras de construção da escola de Morrinhos e do Posto de Saúde em Santa Rita;
- Realize os reparos necessários às estruturas das casas nos reassentamentos, ressaltando-se que os danos causados pelo mau uso do equipamento não são de responsabilidade da SAE;
- Apresente, em um prazo de 30 dias, proposta de relocação das fossas sépticas das casas dos reassentamentos rurais para local apropriado e com estrutura dimensionada para atender a composição familiar;
- Intensifique as ações do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas;
- Iniciar as atividades de Educação Ambiental nos reassentamentos rurais sem, contudo, comprometer as atividades em desenvolvimento nas comunidades ribeirinhas de jusante;
- Realizar os reparos necessários na Escola Flor de Liz, com encaminhamento de relatório fotográfico.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

**EM BRANCO**



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Gabinete da Presidência  
SCTEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

3663  
Pino:  
B

Ofício nº 10657/2011/GP/IBAMA

Brasília, 21 de novembro de 2011.

Ao Senhor

**Eduardo de Melo Pinto**

Diretor Presidente

Santo Antônio Energia

Avenida das Nações Unidas, 4777, Ed. Villa Lobos – 6º andar – Sala 1, Alto de Pinheiros

São Paulo/SP – 05477-000

Tel/FAX: (11) 3702-2288

Assunto: **Enchimento do Reservatório da UHE Santo Antônio.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em complementação ao Ofício nº 1053/2011/GP/IBAMA, informo o deferimento parcial da nova proposta de cronograma para o Plano de Enchimento do Reservatório apresentada por meio do documento SAE nº 2400/11, de 18 de novembro de 2011, com base na avaliação técnica apresentada pela SAE no referido documento.
2. Deste modo, adicionalmente às determinações fixadas pela Licença de Operação nº 1044/2011, em especial pelas condicionantes nº 2.6 e 2.7, informo que a autorização para a 4ª etapa de enchimento do reservatório (cota 68,4m até atingir a cota 70,5m), será objeto de avaliação técnica específica, a *posteriori*, cujo resultado será expressamente informado à Santo Antônio Energia por meio de Ofício desta Presidência do IBAMA.

Atenciosamente,

  
**FERNANDO DA COSTA MARQUES**

Presidente do IBAMA

Substituto

EM BRANCO



RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

Fls.: 3664

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

Rubr.: 8

HORA : 11/07/2011 21:24  
NOME : GAB. PRESIDENCIA  
FAX : 61-33071261  
TEL : 61-33161001  
NÚMERO: D000D8N511822

DIA, HORA	11/07 21:20
NÚMERO DE FAX/NOME	00211137022288
DURAÇÃO	00:00:33
PÁGINAS	01
RESULT.	OK
MOD0	NORMAL

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
6ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA - 2ª TITULARIDADE  
Promotoria do Meio Ambiente,  
Habitação, Urbanismo e dos Patrimônios  
Público, Histórico, Cultural e Artístico

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.058842/2011-37

Data: 20/11/11

Fls: 3665

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

Rubr: B

Ofício nº 412/11-PJMA-2ªTit Porto Velho, 14 de novembro de 2011

À Senhora

**GISELA DAMM FORATTINI**

Diretora de Licenciamento Ambiental - DILIC

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA

CEP: 70.818-900 - BRASÍLIA-DF

Referência: Solicitando informações

(Favor, ao responder fazer referência ao documento em epígrafe)

O Ministério Público Estadual, 6ª Promotoria de Justiça, 1ª e 2ª titularidades da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente, com fundamento nos incisos II, III e VI todos do artigo 129, da Constituição Federal, e também no artigo 27, parágrafo único, incisos I e III, da Lei nº. 8.625/93, **ENCAMINHA** a Vossa Senhoria, cópia do Termo de Acordo e Compromisso firmado entre a Santo Antônio Energia e o Município de Porto Velho, bem como solicita informações quanto ao posicionamento deste órgão com referência a esse documento, em especial quanto à cláusula 2ª., parágrafos 1º, 2º e 3º.

Atenciosamente,

  
AÍDEE MARIA MOSER T. LUIZ

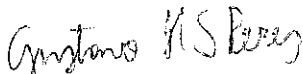
Promotora de Justiça

  
ANDRÉA LUCIANA D. FERREIRA ENGEL

Promotora de Justiça


A CGENE

24/11/11

  
Gustavo Henrique Silva Peres  
Analista Ambiental  
Matrícula 2448661  
DILIC/IBAMA

A COAD


P / manufatura  
28/11/2011

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

A ANAÍTA TELMA MOURA,

PARA ANÁLISE.


EM 29.11.11

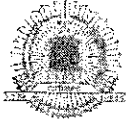
  
Rafael Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Substituto

A TRP Leonora,

Para atender ao processo  
demanda atendida

12.12.11

  
Telma Bento Moura  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



## TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO

Fis. 3666

Proc.:

Rubr. B

Termo de Acordo e Compromisso que celebram entre si a Santo Antonio Energia e, o Município do Porto Velho, objetivando alterar ação prevista no Programa de Compensação Social constante no Protocolo de Intenções firmado entre as partes, no âmbito do processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, do processo administrativo nº 02001.000508/2008-99/IBAMA.

**SANTO ANTONIO ENERGIA S/A**, sociedade anônima estabelecida na cidade de Porto Velho/RO, com filial no Canteiro de Obras UHE Santo Antônio - Margem Esquerda, s/nº. Bloco 1, Zona Rural, inscrita no CNPJ sob o nº 09.391.823/0002-40, doravante denominada SAE e, o **MUNICÍPIO DE PORTO VELHO**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrita no CNPJ sob o nº 05.903.125/0001-45, com sede à Rua Dom Pedro II, nº 826, Praça Padre João Nicoletti, Centro, neste ato representado pelo EXCELENTÍSSIMO SENHOR PREFEITO MUNICIPAL, **ROBERTO EDUARDO SOBRINHO**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade nº 11833525/SSP/SP e do CPF nº 006.661.088-54 doravante denominada Município de Porto Velho.

CONSIDERANDO que foi firmado entre a Santo Antônio Energia - SAE, concessionária responsável pela implantação da UHE Santo Antônio e a Prefeitura de Porto Velho/RO, **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, especificando as medidas de mitigação/compensação de impactos ambientais e o montante dos recursos a serem aplicados pela concessionária com vistas ao controle dos impactos ambientais previstos no Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

CONSIDERANDO que o Protocolo de Intenções foi apresentado ao IBAMA para o atendimento da Condicionante 2.23 da LP 251/2007, como requisito para emissão da LI 540/2008.

CONSIDERANDO que no referido Protocolo de Intenções, celebrado entre a SAE e a Prefeitura Municipal de Porto Velho, em 19 de junho de 2008, dentre as medidas mitigadoras/compensatórias, ficou estabelecido o compromisso da SAE em construir aterro sanitário na cidade de Porto Velho no valor de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais).

CONSIDERANDO que após o Protocolo de Intenções o Município de Porto de Velho promoveu a contratação, via licitação, de empresa para efetuar todo o tratamento de lixo da cidade, inclusive construir o aterro sanitário - Contrato nº 030/PGM/2010 com a empresa Construtora Marquise S/A:

CONSIDERANDO que o Município de Porto Velho desobrigou a SAE de construir o aterro sanitário no município, por meio do Ofício nº 044/GP/2011, no qual comunica que a empresa está desobrigada de executar a ação prevista no Protocolo de Intenções firmado.

CONSIDERANDO que no âmbito do processo administrativo de licenciamento ambiental, em oportunidade anterior, quando já houvera sido solicitada a substituição do compromisso de construção do aterro sanitário pela aquisição de equipamentos foi proferido o Parecer/PFE/IBAMA/MWCB Nº 2054 que conclui que: "Não vemos óbices legais à aquisição de equipamentos pretendida pela prefeitura de Porto Velho (patrulha mecanizada), com os recursos destinados à construção do aterro, desde que: a) O setor técnico competente entenda que a construção do aterro sanitário pode aguardar o tempo exigido pela prefeitura; b) a empresa interessada se obrigue a cumprir essa condicionante, em prazo certo, na hipótese da prefeitura municipal de Porto Velho não honrar com sua obrigação. Nesse caso, a Empresa Madeira Energia S.A. deverá assumir a obrigação de construir o aterro, nos termos previamente acordados, restando-lhe o direito, todavia, de ajuizar ação para reaver a quantia empregada na compra dos equipamentos de limpeza".

**EM BRANCO**



## TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO

Fis.: 3667  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: B

CONSIDERANDO O PARECER Nº 17/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que conclui: "A implantação do aterro sanitário não tem influência na qualidade da água do reservatório a ser implantado; A implantação de um aterro sanitário no município de Porto Velho e a sua utilização posterior depende da adesão da autoridade municipal; O compromisso da SAE em utilizar o recurso em atividade a ser apresentada pela prefeitura e previamente encaminhada ao IBAMA, para conhecimento e anuência; A existência do Contrato nº 030/PGM/2010, no qual a Prefeitura de Porto Velho concede à Empresa Construtora Marquise S/A, na Cláusula Primeira a implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário, cujo prazo para implantação da estrutura não está claro; A necessidade de otimizar os recursos evitando duplicidade nas aplicações não se vislumbra prejuízos ao processo de mitigação de impactos, caso o recurso destinado à implantação do aterro sanitário seja redirecionado para outras ações, desde que estas, mantenham o caráter mitigatório/compensatório, observando os impactos diagnosticados no EIA/RIMA,

CONSIDERANDO que o não cumprimento da condicionante não pode ser atribuído a SAE, mas das contingências que decorrem do processo de contratação/licitação pública; e

CONSIDERANDO que os recursos da SAE já estão disponíveis desde logo para utilização nas medidas de compensação/ mitigação ambientais, não há possibilidade de descumprimento da aplicação dos recursos.

### RESOLVEM:

Celebrar o presente TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO - TERMO, nos termos constantes das cláusulas e condições a seguir:

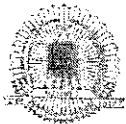
### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente TERMO tem por objeto o estabelecimento de compromisso entre as partes para fixar a alteração do Protocolo de Intenções firmado entre as partes no âmbito do licenciamento ambiental da UHE Santo Antonio, no que diz respeito ao cumprimento da obrigação consistente na construção de aterro sanitário, nos seguintes termos:

1. Fica reconhecido, por todas as partes, que a construção do aterro sanitário, como medida a ser aplicada em razão de compensação ambiental da UHE Santo Antonio pode ser dispensada em razão da contratação, por parte do Município de Porto Velho, pela via de licitação pública, do mesmo objeto que será custeado com recursos públicos;
2. Resta acordado que o valor que seria aplicado na construção do aterro sanitário será remanejado, tão logo seja iniciada a construção do aterro sanitário e conforme acordo entre as partes;
3. Como medida apta à quitação da condicionante, para o fim de que não haja qualquer impedimento para a expedição da Licença de Operação da UHE Santo Antônio, em razão da falta de previsão objetiva para o início das obras do aterro sanitário, os recursos no valor total de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais) ficam desde logo disponibilizados pela SAE, sendo que a sua aplicação dependerá de novo acordo a ser firmado entre as partes;

**EM BRANCO**





## TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO

Fls.: 3668

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

Rubr.: B

### CLÁUSULA SEGUNDA - DOS ACOMPANHAMENTOS

O Município de Porto Velho deverá remeter ao IBAMA e a SAE, a cada 120 dias, contados da assinatura deste, relatórios de andamento da implantação do aterro sanitário, com documentação fotográfica.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Até 30 dias da data de emissão da ordem de serviço para construção do aterro sanitário, o Município de Porto Velho com a concordância da SAE deverá submeter ao IBAMA a proposta de substituição de aplicação dos recursos, para homologação.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - Na hipótese do aterro sanitário não vir a ser construído e/ou concluído, no prazo de 5 (cinco) anos, a SAE, mediante autorização do IBAMA, disponibilizará os recursos ao Município, para aplicação nas obras do aterro.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - Não haverá complementação de recursos por parte da SAE, caso os recursos ora disponibilizados não sejam suficientes para uma eventual necessidade futura de construção do aterro

### CLÁUSULA TERCEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

As partes deverão permitir ao IBAMA, a qualquer tempo, o acompanhamento e verificação do andamento dos trabalhos e cumprimento das obrigações assumidas neste TERMO, cabendo a esse Instituto a adoção das medidas administrativas necessárias para a implementação do mesmo.

### CLÁUSULA QUARTA - DA INADIMPLÊNCIA

O descumprimento do presente compromisso pelo Município de Porto Velho implicará no remanejamento forçado dos recursos, a critério do IBAMA, em acordo com a SAE.

### CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

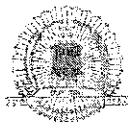
O presente TERMO produzirá efeitos legais a partir de sua assinatura e terá vigência até a execução definitiva dos recursos, ora prevista.

### CLÁUSULA SEXTA - DA ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES PACTUADAS

O presente TERMO poderá ser alterado por intermédio de Termo Aditivo, mediante expressa concordância das partes.

As partes poderão, diante de novas informações, ou se assim as circunstâncias o exigirem, propor a revisão ou a complementação dos compromissos ora firmados, baseados em critérios técnicos ou novas informações que justifiquem tais alterações.

EM BRANCO



# TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO

Fls: 3669

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

At: \_\_\_\_\_

## CLAUSULA SÉTIMA - DA REGULARIZAÇÃO DE CONDICIONANTE

As partes declaram e reconhecem para os devidos fins que o presente TERMO possui caráter negocial e está sendo firmado de comum acordo com o intuito de promover a regularização da Condicionante 2.23 da Licença Prévia e da Licença de Instalação, possibilitando, neste aspecto, a expedição da Licença de Operação.

## CLAUSULA OITAVA - DO FORO:

As partes elegem o foro da Comarca de Porto Velho/RO para dirimir dúvidas e controversias oriundas do presente termo de Acordo.

## CLAUSULA NONA - DA PUBLICAÇÃO:

Após as assinaturas deste termo aditivo, o Município providenciará sua publicação em inteiro teor ou resumo, no Diário Oficial do Município - D.O.M.

Para firmeza e como prova do acordado, é lavrado o presente contrato que, depois de lido e achado conforme, é assinado pelas partes, dele sendo extraídas as cópias que se fizerem necessárias para seu fiel cumprimento, todas de igual teor e forma, devidamente certificadas pela Procuradoria Geral do Município.

Porto Velho, 31 de maio de 2011

Município de Porto Velho

Santo Antônio Energia S/A

Nome:  
Cargo:

Santo Antônio Energia S/A  
Nome:  
Cargo:

Testemunhas:

Nome:  
CPF:

Nome:  
CPF:

RECONHECIMENTO DE ASSINATURAS - SEÇÃO DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

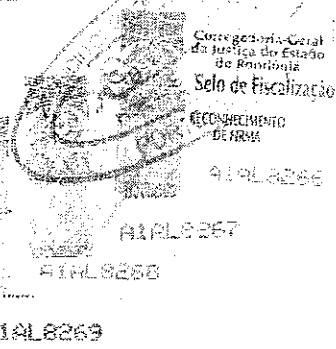
Rua Dom Pedro II, 237, Loja A - Centro  
Fone: (67) 3221-4072/4274-335  
PORTO VELHO - RO

Reconheço e dou fe por RECONHECIMENTO

(a) (firma(s)) de:  
 (1) - EDUARDO DE MELO  
 (2) - CARLOS EDUARDO BENEDETTI  
 (3) - EDUARDO BENEDETTI  
 (4) - EDUARDO BENEDETTI

em 31 de maio de 2011.

014 - SEÇÃO DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS  
 RECONHECIMENTO DE ASSINATURAS  
 Rua Dom Pedro II, 237, Loja A - Centro  
 Fone: (67) 3221-4072/4274-335  
 PORTO VELHO - RO



**EM BRANCO**



MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.057878/2011-01

Data: 23/11/11

3670  
Fmca:  
Rubric:

Porto Velho, 16 de novembro de 2011

À Senhora  
Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos  
Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 1209/2011

Assunto: Atendimento à solicitação efetuada na reunião de abertura da vistoria do  
IBAMA para a autorização da 3ª etapa de enchimento da UHE Santo  
Antônio

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia S.A. - SAE apresenta os Autos de Imissão dos imóveis elencados abaixo, referentes à liberação da área do reservatório da UHE Santo Antônio necessária para a 3ª etapa de enchimento, solicitados por este Instituto na reunião de abertura da vistoria realizada no período de 07 a 10 de novembro de 2011.

Ressalta-se que essas informações foram encaminhadas em 08 de novembro de 2011 em mídia eletrônica para o email da Analista Telma Moura.

- Sra. Eunice Cariolano de Souza (Sítio Igarapé Flórida);
- Sr. José Valério Parente e Outros (Seringal Nazaré);
- Espólio de José Costa e Silva;
- Santa Elisa Rodrigues (Sítio São Francisco);
- Espólio de Antonio Gonçalves de Oliveira;
- Sr. Jaime Dalboni Costa Junior ((Pousada Fazenda Adriana);
- Sr. Jeferson Nepomuceno da Silva (Chácara Santa Natalina);
- Sr. Raimundo Lourenço de Oliveira;
- Sras. Gabriela Detregiacchi Meneghelli e Julia Detregiacchi Meneghelli;
- Sra. Sebastiana Rodrigues Sabino e Sr. Afre Queiroz Magalhães (Sítio Santa Helena);
- Sr. Itaborahi de Souza Esteves;
- Sr. Raimundo Nonato de Oliveira e Sra. Maria de Lourdes Barbosa de Oliveira;
- Sr. Pedro Gomes Nogueira.

R. Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76.801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

De ordem: *CGENE* Em: 24/11/11  
Para: *Unidade Médica*

*Simone Araújo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

*A analista Leonora,  
para remeter ao produto.*

*28.11.2011*

*Leina Bento Moura*  
Matrícula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Santo Antônio Energia

Fls.: 3671

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

Rubr.: 9

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

R. Tabajara, 834, Olaria  
CEP: 76.801-316  
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

EM BRANCO



3672



**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 FECHAMENTO DE VOLUME**

Em 27 de janeiro de 2012 procedeu-se o encerramento deste volume nº XIX, do processo de nº 02001.000508/2008-99 referente ao Licenciamento Ambiental da UHE Santo Antônio, iniciado na folha 3.473 e finalizado na folha 3.672, abrindo-se em seguida, o volume de nº XX.

EM BRANCO