

EM BRANCO

2451



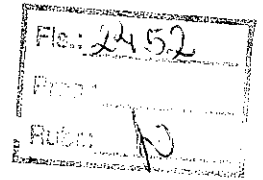
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 13 dias do mês de julho de 2011 procedeu-se à abertura deste volume nº XIV, do processo de 02001.000508/2008 referente ao Licenciamento Ambiental do AHE Santo Antônio, iniciado na folha 2451.

Teima Bento de Moura
COORDENADORA
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

EM BRANCO



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

PARECER Nº 26/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise do relatório de acompanhamento dos Programas Ambientais (7º e 8º) da UHE Santo Antônio e atendimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008 – processo nº 02001.000508/2008-99.

I INTRODUÇÃO

O presente documento tem objetivo de analisar o 7º (abril a junho de 2010) e o 8º relatório (julho a setembro de 2010) de andamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio, além do *status* de cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008.

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 exigível:** não houve condição preliminar para execução da condicionante, ou será exigível para a próxima fase.
- ✓ **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.
- ✓ **Avaliação de status não pertinente para esta condicionante:** a condicionante não apresenta solicitação de demanda específica para o Empreendedor.

II ANÁLISE

Condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008

1.1. *A concessão desta Licença de Instalação deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.*

Condicionante atendida.

1.2. *Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.*

Handwritten initials and marks at the bottom right of the page.

A condicionante será analisada em parecer específico.

1.3. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.

Condicionante em atendimento.

1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:

. violação ou inadequação de quaisquer condicionante ou norma legal;

. omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;

. graves riscos ambientais e de saúde.

Condicionante em atendimento.

1.5. Perante o IBAMA, a Madeira Energia S.A. é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras.

Avaliação de status não pertinente para esta condicionante.

1.6. Esta licença não autoriza a supressão de vegetação.

Condicionante atendida.

A empresa obteve as Autorizações de Supressão de Vegetação para o canteiro de obras e para o reservatório.

1.7. Esta licença não autoriza a realização de qualquer medida fora do território brasileiro, sem antes a devida manifestação das autoridades competentes.

Avaliação de status não pertinente para esta condicionante.

1.8. Todos os dados, objeto de licenciamento ambiental, das coletas da biota são públicos e seus dados brutos deverão ser entregues a esse instituto sob forma de planilha eletrônica.

Condicionante em atendimento.

2.1. Implantar os Programas ambientais, apresentando relatórios semestrais de andamento. A equipe técnica deverá assinar os respectivos documentos, incluindo o Cadastro Técnico Federal de cada membro.

Condicionante em atendimento.

2.2. Firmar em 90 (noventa) dias, junto à Secretaria da Câmara de Compensação Ambiental, Termo de Compromisso referente ao cumprimento das medidas compensatórias, previstas no Art. 36, da Lei nº 9.985/00, decorrente do significativo impacto ambiental identificado no processo de licenciamento.

Condicionante em atendimento, conforme análise do Programa de Compensação Ambiental.

2.3. Refinar o projeto executivo incluindo propostas de operação da UHE Santo Antônio de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores e questões de qualidade da água, que necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira.

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.4. Apresentar uma solução definitiva para o projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes em prazo de 180 dias após a emissão desta licença. Tal solução deverá ser compatibilizada com a solução para sistema equivalente a ser adotada no empreendimento AHE de Jirau, situado a montante do AHE Santo Antônio, no rio Madeira e ter como premissa a não interferência com a retenção de sedimentos, descida de indivíduos juvenis de peixes, ovos e larvas.

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.5 Apresentar, em até 90 dias, um terceiro conjunto gerador ou proposta de operação contínua do vertedouro na margem direita

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.6.Rever a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das máximas anuais) conforme apresentado no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e reformar todos os programas e impactos que tenham vínculos.

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.8.No âmbito do Programa de Monitoramento do Lençol Freático:

- a) Realizar um diagnóstico prévio que contemple a sazonalidade de, no mínimo, cheia e seca, acompanhados de seus respectivos levantamentos de qualidade da água;
- b) Realizar o cadastramento georreferenciado de poços em utilização, de fossas, pocilgas, lixões e demais gerentes poluidores;
- c) Realizar a desinfecção destas áreas, conforme a pertinência;
- d) Elaborar um subprograma ou programa de Cadastramento de Fontes Hídricas.

a) Em atendimento.

O empreendedor apresentou dados referentes aos primeiros resultados de nível d'água obtidos entre 15 de agosto e 15 de setembro de 2010 quando da abertura dos poços, bem como os níveis estáticos obtidos dos mesmos poços entre 15 e 24 de setembro de 2010.

Pode-se verificar que a condicionante se encontra dentro do programado, atendendo até o momento o solicitado.

b) Em atendimento.

Ressalta-se, porém, que o cadastro dos imóveis atingidos encontra-se em finalização, o que poderá levar a uma modificação no número final dos pontos a serem desinfetados e demolidos.

c) Em atendimento.

d) Em atendimento.

O item encontra-se em sua segunda fase de execução, ocorrendo o Levantamento de campo para cadastramento de fontes hídricas classificadas, quanto à sua natureza de ocorrência, em: fontes, nascentes, olhos d'água, cabeceiras de drenagem, poços tubulares profundos, poços escavados, cacimbas e cisternas, e caracterização da qualidade das águas das fontes hídricas e MNAs.

2.9. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:

a) Implantar integralmente o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, apresentado na seção 6 do PBA. Os estudos de monitoramento hidrossedimentológico deverão ser compartilhados entre os aproveitamentos do AHE Jirau e Santo Antônio. O programa não poderá ter sua execução prejudicada ou postergada devendo ser realizados integralmente por cada uma das partes envolvidas, caso não exista acordo de acompanhamento.

b) Instalar estações fluviossedimentométricas compostas por equipamentos que permitam a obtenção e transmissão de dados em tempo real, inclusive instrumentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração;

c) As estações devem ter sua localização estrategicamente estudada de modo a permitir:

Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes a UHE Santo Antônio.

Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos defluentes da UHE Santo Antônio.

Que se tenha uma ferramenta alternativa que possibilite realizar o balanço do que entra e do que sai de sedimentos dos reservatórios para, em sinergia com o programa proposto, uma vez calibrado, subsidiar as etapas futuras de gestão dos sedimentos.

As estações fluviosedimentométricas telemétricas devem ser inseridas no escopo deste programa e contar com levantamento de seções e amostragem detalhada.

d) Prever a continuidade do programa por período igual ou maior que a operação da UHE Santo Antônio.

e) Realizar diagnóstico do desequilíbrio sedimentológico e as cíclicas alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas;

f) Apresentar, previamente a solicitação da Licença de Operação, proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água e de sedimentos impostos a operação da usina, incluindo um sistema de monitoramento em tempo real desta restrição. Como não se conhece os impactos da operação dos vertedouros fica definido que as águas restituídas não poderão ter sua concentração superior à concentração máxima medida de sedimentos em suspensão no rio Madeira em Porto Velho, de 3.500 mg/l.

g) O diagnóstico deste tema deverá propiciar a identificação de seus respectivos impactos, suas medidas mitigadoras e compensatórias assim como os parâmetros de restrição à restituição da água deverão estar definidos previamente a qualquer eventual operação.

h) Em "Outros Monitoramentos" estabelecer programa ou subprograma de monitoramento de focos erosivos e depósitos aluvionares. Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através do imageamento e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.

i) No Monitoramento de Processos Erosivos, contemplar reconhecimento da ocupação e registro dos usos do meio físico, biótico e antrópico relevantes para o objetivo deste estudo, aspectos geotécnicos, incluindo análise de áreas que apresentem riscos a integridade das edificações em especial a jusante da UHE Santo Antônio.

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.10 Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE de Santo Antônio, fixado na cota 70,00 imediatamente a montante da barragem, para fins de descarga de sedimentos. Qualquer operação de descarga, como por exemplo flushing, deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto específico.

A condicionante será analisada em parecer específico.

2.11 No âmbito do Programa de monitoramento limnológico:

a) Incluir uma estação de coleta no Igarapé Mucum, alvo do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água e pelo menos dois outros lagos a jusante do empreendimento para monitoramento. Um novo delineamento amostral deverá ser proposto em decorrência dos resultados do monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores.

b) As coletas deverão ter periodicidade trimestral para caracterização limnológica (antes do enchimento), mensal para as variáveis físicas e químicas, bimestral para as biológicas durante o enchimento do reservatório e trimestral para depois do reservatório estabilizado, respeitando os ciclos de cheia, seca, vazamento e enchente. O estudo deverá ser efetuado por toda a vida útil do reservatório os parâmetros e locais de amostragem ser revistos periodicamente.

[Handwritten signatures and initials]

c) Aumentar o N-amostral nos afluentes (principalmente Jatuarana I, Jacipará e Mucuí) e Lago Cuniã para o eixo vertical, de duas (2) para (5), para o conjunto de variáveis definidas como Química 4 (nitrogênio e suas frações e fósforo suas frações), além de fitoplâncton e zooplâncton. Para as amostragens no Lago Cuniã, aumentar o N-amostral do eixo horizontal (centro e margens), para o componente biótico.

d) Monitorar as cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cl/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. Prever ações de controle, caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas.

e) Melhorar a descrição metodológica para a análise da comunidade planctônica, incluindo metodologia específica para descrição da riqueza de espécies. Detalhar a metodologia para coleta de outros organismos aquáticos, prevendo tratamento estatístico (análises univariadas e multivariadas).

f) Prever nos objetivos específicos do Programa a avaliação do grau do impacto da descarga sólida gerada pela operação do vertedouro sobre o meio ambiente e comunidades aquáticas, e ainda adequá-lo para que possa inferir ou medir o impacto.

g) Implantar sistema para monitoramento em tempo real de variáveis hidrossedimentológicas em ponto localizado a montante do remanso do reservatório e jusante deste. Outros dois sistemas para monitoramento limnológico em tempo real deverão ser implantados, sendo um localizado próximo ao eixo da barragem (montante) e outro a jusante, preferencialmente no fundo. A operação do reservatório deve estar condicionada aos valores de corte das variáveis ambientais estabelecidos por equipe especialista.

h) Incluir as sugestões advindas do documento "Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia", especialmente no que se refere:

- Determinação da biomassa de fitoplâncton e zooplâncton.
- Estudo do ciclo nictemeral durante os períodos de seca.

i) O PBA e seus relatórios subsequentes deverão abordar, entre outras, as seguintes medidas mitigadoras:

- Regra operacional da Usina para renovação forçada, especialmente onde o modelo prognóstico da qualidade da água assim indicar.
- Compatibilização do cronograma de operação da Usina com os processos reprodutivos de ictiofauna, de tal forma que a piora na qualidade da água a jusante do empreendimento não afete a migração sazonal.

j) Apresentar um Subprograma de Modelagem para o Prognóstico da Qualidade de Água no estirão do reservatório e jusante, contendo um modelo reapresentado que inclua novos fatores que contribuam para a melhora na qualidade da água. Apresentar o tempo necessário para a estabilização do reservatório. O Subprograma deverá adotar ainda as seguintes diretrizes:

- A Modelagem deve incluir o eixo vertical do estirão principal do reservatório e bolsões laterais de tal forma que seja possível uma integração com o Programa Hidrobiogeoquímico.
- Estabelecimento de valores de corte para as variáveis do modelo (sobretudo oxigênio dissolvido), valores estes que não poderão ser ultrapassados durante o enchimento, estabilização e operação do reservatório. 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.

- Considerar, para a modelagem da qualidade da água no estirão do reservatório e jusante desde a carga orgânica afluyente em decorrência do incremento populacional, principalmente na área urbana de Porto Velho, e o potencial de autodepuração do rio, preferencialmente durante ao período de estabilização do reservatório. Propor medidas mitigadoras para o impacto. Verificar se as estruturas de captação de água de Porto Velho são adequadas para mitigar o impacto, e se assim não forem, prever reestruturação.

- Os efeitos da modificação do layout do projeto para a qualidade da água (especial importância deverá ser dada para a qualidade da água próxima ao vertedouro auxiliar decamilenar).

- A rede de monitoramento limnológico deve considerar a alimentação do Modelo Prognóstico de Qualidade da Água.

- Para o fortalecimento do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água, implantar postos hidrológicos com medição de vazão e precipitação nas sub-bacias de Área de influência do empreendimento.

k) Para o subprograma de Monitoramento das Comunidades Bentônicas:

- Prever identificação preferencialmente até nível de espécie para grupos de organismos classificados como bioindicadores.

- As coletas deverão ter periodicidade trimestral antes da operação do empreendimento e durante a fase de estabilização. Após a fase de estabilização, o Ibama deverá ser provocado sobre a possibilidade de revisão da periodicidade trimestral. A duração do estudo deverá se estender por toda a vida útil do reservatório.

- Realizar, nos pontos de monitoramento da comunidade bentônica a medição de velocidade média de correnteza. Realizar também análise de sedimento nestes pontos, tanto com relação a granulometria quanto em nutrientes (fósforo total, nitrogênio total e matéria orgânica). Os resultados deverão ser apresentados considerando análises estatísticas univariadas e multivariadas (CCA, DCA).

l) Seguir as seguintes orientações sobre o Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas:

- Incluir uma estação de coleta no Igarapé Mucuí, alvo do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água. Além disso, incluir pelo menos dois outros lagos a jusante do empreendimento para monitoramento. Deve-se ressaltar que as adequações propostas são pertinentes para a atual etapa de licenciamento do projeto, e que um novo delineamento, uso e ocupação da área, entre outros fatores.

- Incluir as sugestões advindas do documento "Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia" especialmente no que se refere ao mapeamento dos hotspots para o desenvolvimento de macrófitas.

- Propor medidas de controle caso seja detectado ocorrência de proliferação das mesmas.

- Melhorar o detalhamento do Protocolo de Amostragem e Material e Métodos. Monitorar estantes (bancos) de macrófitas. Incluir os atributos de riqueza, diversidade beta (espacial e sazonal e inter-anual) e similaridade. Prever tratamento estatístico com análises univariadas e multivariadas.

A análise desta condicionante baseou-se nos documentos encaminhados ao Ibama, a saber: *Relatório de atendimento às condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008 retificada, volume 2 – Condicionantes do Meio Biótico; Seção 3 - Atualização do relatório de atendimento às condicionantes da licença de instalação retificada nº 540/2008; e 5º, 6º e 7º relatórios de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.*

Informa-se que alguns anexos referenciados ao longo desses relatórios não correspondem aos documentos encontrados nos arquivos digitais, dificultando a obtenção das informações.

A análise de atendimento desta condicionante será realizada por item.

a) Parcialmente atendido.

O Ibama solicitou em reunião no dia 23 de julho de 2010, a alteração da estação de monitoramento no Igarapé Mucuí para a estação no Igarapé Teotônio. A alteração foi realizada na campanha de setembro/outubro de 2010.

O monitoramento em 02 lagos a jusante do empreendimento está contemplado na malha amostral, a saber: o lago Cujubim e o lago São Miguel. O monitoramento no lago Cujubim iniciou-se na campanha de abril de 2010, por meio de solicitação do empreendedor. O Ibama não se opôs a essa alteração.

No que se refere ao novo delineamento amostral, de acordo com o empreendedor “O delineamento amostral para algumas estações de coleta será proposto em dezembro de 2010 em função dos resultados obtidos”, entretanto não foi encaminhado até o momento. Solicita-se que o novo delineamento amostral seja encaminhado ao Ibama.

b) Em atendimento.

As coletas de monitoramento limnológico estão sendo realizadas trimestralmente. Ressalta-se que a execução do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, de forma geral, iniciou-se com atraso de cerca de 7 meses. A LI retificada nº 540/2008 foi emitida em agosto/2008 e as amostragens se iniciaram apenas em março/abril de 2009, sendo a amostragem de material biológico iniciada em junho/2009. Desta forma, não foram realizadas as campanhas previstas no PBA, a saber: setembro (seca) e dezembro (enchente) de 2008, bem como a campanha de março de 2009 para organismos biológicos. Diante do exposto acima, solicita-se uma justificativa técnica do não comprometimento do Programa de Monitoramento proposto inicialmente.

No que se refere as variáveis físicas, químicas e biológicas, no Parecer Técnico 97/2010 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA foi solicitada a atualização do Plano de Trabalho quanto as especificações do PBA, LI e reuniões técnicas realizadas entre o empreendedor e este Instituto, bem como a incorporação das ações não realizadas no monitoramento limnológico e de macrófitas aquáticas.

c) Parcialmente atendido.

Em reunião do dia 23/07/10, o Ibama recomendou, tendo como premissa o estabelecido nesta condicionante da LI, que para as variáveis nutrientes, fitoplâncton, zooplâncton e clorofila “a”, nos tributários, fosse feita apenas uma amostragem em pontos com profundidades inferiores a 4m, que fossem feitas duas amostragens em pontos com profundidades de 4m até 8m, e três amostragens em pontos com profundidades a partir de 8m. Recomendou, ainda, que nas amostragens do Lago Cuniã, fosse seguido o seguinte critério: amostragens a cada 2m de coluna d’água (uma amostragem em pontos de até 2m de profundidade, 2 em pontos de até 4m de profundidade, e assim por diante, até um máximo de 5 pontos, distribuídos equitativamente).

As amostragens nas profundidades determinadas na condicionante não foram realizadas em algumas estações, ainda que essas tenham apresentado profundidade compatível para fazê-las. A fim de exemplificar segue:

- amostragem de nutrientes nos tributários apenas na subsuperfície. No período de vazante de 2009, de enchente e águas altas de 2010, as estações apresentaram profundidade superior a 4m, possibilitando a amostragem minimamente em 02 profundidades, com exceção da estação JAC.02 (na enchente), o que não foi realizado;
- amostragem de fitoplâncton, zooplâncton e clorofila “a” apenas na subsuperfície nos tributários (exceto nos períodos de junho/10 e setembro/10);
- amostragem (nutrientes, fitoplâncton e zooplâncton) na estação LC.01, durante abril/2010 em 03 profundidades. Nesse período a profundidade dessa estação foi de 12m, o que, de acordo com a condicionante, possibilitaria amostragem em 05 profundidades;

No que tange ao aumento do N-amostral do eixo horizontal (centro e margens), para o componente biótico no Lago Cuniã, a malha amostral contempla a estação definida como LC.03 – margem do lago, apesar de não realizar amostragem em profundidade.

Solicita-se que seja encaminhada uma justificativa técnica para a não execução das amostragens, em alguns pontos e alguns períodos, como especificado na condicionante, bem como se haverá comprometimento do Programa posposto inicialmente.

d) Não atendido.

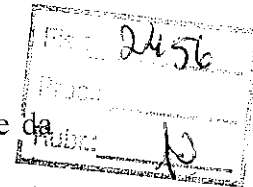
Durante todo o período analisado (junho/2009 a setembro/2010), as densidades de cianobactérias, em algumas estações de monitoramento, superaram os limites estabelecidos na condicionante, a saber:

- Jamari (JAM), em outubro/2009: 176.204cel/ml; em setembro/2010: 26.953cel/ml;
- Canal do Cuniã 01 (CC.01), em junho/2009: 39.608cel/ml;
- Lago São Miguel (LJ.01), em janeiro/2010: 35.792cel/mL; em julho/2010: ~28.000cel/mL;
- Lago Cuniã (LC.02), em janeiro/2010: 102.204cel/mL;
- Cujubim (CUJ), em abril/2010: 404.748cel/mL; em julho/2010: 1.127.885cel/mL; em setembro/2010: 1.169.425,18cel/mL.

De acordo com o relatório *Atualização do relatório de atendimento às condicionantes da licença de instalação retificada nº 540/2008*, “Os resultados do monitoramento de cianotoxinas das campanhas anteriores estão apresentados no Relatório de Condicionantes, bem como no Relatório 5 de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (ANEXO 2.11.1).” Entretanto, esses resultados não foram apresentados nos relatórios mencionados. Solicita-se que esses resultados sejam encaminhados ao Ibama. Ressalta-se que a condicionante da LI e o Plano de Trabalho (maio de 2010) apresentado a este Instituto, não especificam o monitoramento de cianotoxinas apenas quando forem identificadas espécies potencialmente tóxicas.

Segundo o *Relatório de atendimento às condicionantes*, “Nas estações de monitoramento onde foram observadas densidades de cianobactérias superiores a 20.000 cels/mL não existem pontos de captação de água para abastecimento público. Entretanto, em muitas localidades, a comunidade ribeirinha possui o hábito de ingerir água diretamente do manancial, sem qualquer tipo de tratamento. Tanto a Portaria MS nº 518/2004 como a Resolução CONAMA nº 357/2005, não abordam o abastecimento sem tratamento prévio, por entender que esta não é uma prática recomendável. Porém, diante da realidade local deve-se atentar ao fato de que a densidade de cianobactérias ultrapassou 20.000 cels/mL em cinco situações amostradas (JAM nas águas baixas; CC.01 na vazante; LJ.01 na enchente; LC.02 na enchente; CUJ nas águas altas). Em vista disso, a SAE procederá às campanhas de educação sanitária para essas localidades”. Solicita-se que seja encaminhado ao Ibama o detalhamento das atividades propostas para as campanhas de educação

sanitária, bem como uma análise se estas atividades serão suficientes para o controle da situação.



Até o presente momento não foi encaminhado ao Ibama a descrição das ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva de cianobactérias/cianotoxinas, bem como a especificação dos pontos onde ocorre a captação de água para abastecimento doméstico e áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais, como solicitado no Parecer Técnico 097/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE deverá encaminhar ao Ibama a descrição das ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva de cianobactérias/cianotoxinas, bem como a especificação dos pontos onde ocorre a captação de água para abastecimento doméstico e áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais.

e) Atendido.

A metodologia utilizada para a coleta e análise das comunidades planctônicas, incluindo tratamento estatístico dos dados foi descrita no Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, 2º revisão, de maio de 2010 – documento nº2382-00-PTR-RL-0001-02.

f) Parcialmente atendido.

A SAE apresentou juntamente com o 8º Relatório de Acompanhamento Trimestral o “Subprograma de Avaliação do Grau do Impacto da Descarga Sólida gerada pela Operação do Vertedouro”, sob o nº 2382-00-MQA-RL-0001-00. No entanto, a metodologia proposta não contempla totalmente o objetivo proposto nesse item da condicionante.

No cenário previsto para a operação dos vertedouros (fevereiro a abril), o subprograma propõe que a avaliação do grau de impacto da descarga sólida gerada por essa operação seja realizada nas campanhas contempladas no Programa de Monitoramento Limnológico, no mês de janeiro e abril. Propõe ainda que a avaliação seja realizada tendo como referência as estações MON.01, JUS.01 (3km do barramento) e JUS.02 (25km do barramento), e as variáveis físicas, químicas e bióticas (zoobentos e clorofila “a”).

A SAE deverá encaminhar ao Ibama uma nova revisão do Subprograma de Avaliação do Grau do Impacto da Descarga Sólida gerada pela Operação do Vertedouro contemplando a estabilidade das comunidades biológicas (fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos) através de medidas de resiliência e resistência das comunidades; amostragens em menor espaço de tempo do que as propostas; e acréscimo de outros pontos de amostragem a jusante de JUS.01 e a montante de JUS.02, visto que este tem influência do Igarapé Jatuarana (JAT.II).

g) - Monitoramento em tempo real de variáveis hidrossedimentológicas – Será analisado em parecer específico.

- Sistemas para monitoramento limnológico em tempo real - Em atendimento.

Duas estações de monitoramento limnológico foram instaladas próximas às margens do rio Madeira, sendo uma montante (a margem direita, no limite do canteiro de obras) e outra a jusante (margem esquerda na plataforma de captação de estação de tratamento de água do canteiro). Foram apresentados os resultados compreendendo o período de 17/09/10 a 12/12/10.

h) - Para determinação da biomassa de fitoplâncton e zooplâncton: Em atendimento.

- Para estudo do ciclo nictemeral durante os períodos de seca: Parcialmente atendido.

O estudo do ciclo nictemeral vem sendo realizado nos períodos de águas baixas e águas altas. Segundo o Relatório de atendimento às condicionantes, “O estudo do ciclo nictemeral

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

foi realizado em outubro de 2009 (Relatório Anual: páginas 9 a 15) e será repetido em outubro de 2010". No entanto, os resultados referentes ao ano de 2009 não constam no relatório citado. Solicita-se que os resultados de 2009 sejam encaminhados ao Ibama.

i) O Ibama aguarda a apresentação do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água juntamente com a proposta dos valores de corte, visando à proteção das comunidades aquáticas e ictiofauna, definida por uma equipe de especialistas, bem como a indicação dos casos que haverá necessidade de renovação forçada. Em relação à solicitação de "*Compatibilização do cronograma de operação da Usina com os processos reprodutivos de ictiofauna, de tal forma que a piora na qualidade da água a jusante do empreendimento não afete a migração sazonal*" a Santo Antônio Energia apresentou informações relativas à engenharia da usina para justificar este item. Verifica-se, pelos dados apresentados pelo Empreendedor até o momento, que a piora na qualidade de água a jusante é um evento que ocorrerá por tempo determinado e restrito aos primeiros dias de enchimento do reservatório, principalmente causado pelo aporte de matéria orgânica proveniente das áreas que sofrerão alagamento no reservatório. O item da condicionante solicita que o cronograma da usina, com especial atenção à fase de enchimento, se atente ao período de migração das espécies alvo de forma que a piora na qualidade de água a jusante do empreendimento não prejudique o evento de migração. Esta análise ainda não foi realizada pelo empreendedor e deve ser exposta no relatório final para análise de Licença de Operação.

j) Não atendido.

O Ibama aguarda a apresentação do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água no estirão do reservatório e a jusante do barramento, contemplando todas as diretrizes elencadas nesse item da condicionante e a análise de cenários possíveis de enchimento do reservatório e outras medidas mitigadoras, como solicitado no Parecer Técnico nº 01/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Solicita-se que seja incluída a variável clorofila "a" como dado de saída da modelagem.

No que se refere ao estabelecimento de valores de corte "A SAE compromete-se, considerando a qualidade da água natural do rio Madeira, a sustentar valores de corte para OD nunca inferiores a 80% das mínimas obtidas durante o monitoramento (enchente, cheia, vazante e seca)". No entanto, não são apresentadas as justificativas técnicas levadas em consideração para estabelecer esse limite. Solicita-se que seja encaminhado ao Ibama um parecer técnico, elaborado por uma equipe especialista (devidamente assinado), com uma proposta de valores de cortes das variáveis, considerando a legislação ambiental, as diferentes comunidades aquáticas da região, migração ascendente e descendente de ictiofauna e outros considerados pertinentes.

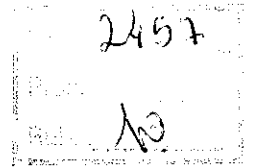
k) a análise será feita por itens:

• **Em atendimento.**

Segundo os relatórios em análise, "Grande parte dos organismos bentônicos estão presentes no sedimento somente em sua fase larval (e.g. Diptera, Chironomidae, Coleoptera, Ephemeroptera, Trichoptera). As estruturas para identificação desses invertebrados ao nível taxonômico de espécie são encontradas somente na fase adulta. A identificação ao nível de gênero é a mais detalhada que se pode chegar para a maioria dos grupos presentes na fauna bentônica, como pode ser verificado em grande parte das publicações sobre o assunto. Ademais, a classificação do grau de tolerância dos organismos bioindicadores é feita por níveis taxonômicos mais elevados como sub-família e família."

Em reunião do dia 24/02/2011, acordou-se que a SAE irá detalhar a identificação das comunidades Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera (EPT) e Odonata a nível de gênero, visando a unificação da análise de bioindicadores no rio Madeira.

- **Em atendimento.**
- **Em atendimento.**



l) A análise será feita por itens:

- **Atendido.**

O Ibama solicitou em reunião no dia 23 de julho de 2010, a alteração da estação de monitoramento no Igarapé Mucuí para a estação no Igarapé Teotônio. A alteração foi realizada na campanha de setembro/outubro de 2010.

O monitoramento em 02 lagos a jusante do empreendimento foi contemplado na malha amostral, a saber: o lago Cujubim e o lago São Miguel. O monitoramento no lago Cujubim iniciou-se na campanha de abril de 2010, por meio de solicitação do empreendedor. O Ibama não se opôs a essa alteração.

- **Em atendimento.**

O Plano de Trabalho apresentado ao Ibama contempla o mapeamento dos hotspots para o desenvolvimento de macrófitas. De acordo com os resultados do monitoramento (junho/outubro de 2009, janeiro/ abril/ junho/ setembro de 2010) não foi observada a ocorrência de bancos de macrófitas com extensão superior a 100m², condição mínima para o mapeamento por meio de sensoriamento remoto conforme critério definido pelo Ofício nº 19/2009 – CGENE/DILIC/IBAMA que ratificou a sugestão da reunião do dia 04 de dezembro de 2008.

- **Não atendido.**

Até o momento não foi apresentada a proposta com as medidas de controle caso seja detectada a ocorrência de proliferação de macrófitas aquáticas. Essa proposta deve ser encaminhada ao Ibama mesmo que não tenha sido detectada proliferação das mesmas.

- **Atendido.**

O detalhamento do protocolo de amostragem e das análises de riqueza, diversidade, similaridade e análises estatística foi apresentado no *Relatório de atendimento às condicionantes*.

2.12 No âmbito do subprograma de resgate de flora, a coleta de germoplasma deverá ser realizada seguindo os critérios abaixo:

- Contemplar obrigatoriamente as poligonais a serem suprimidas e ser realizada também em áreas das AID e AII, em todas as formações vegetais, inclusive nas formações pioneiras de várzea e na vegetação dos pedrais do rio Madeira, com a inclusão de espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e/ou lianas em fase florífera e/ou frutífera ou de formação de esporos*
- Ter os acessos de germoplasma, georreferenciados e cadastrados em mapas do Mapeamento Sistemático Brasileiro em escala disponível para a Região.*
- Ser subsidiada por levantamentos florístico, que deverá ter periodicidade mensal ao longo de pelo menos um ano para a área do reservatório e fitossociológico.*
- Ser realizado na fase inicial de construção, durante o desmatamento e enchimento do reservatório. O período de coleta deverá ser mensal por no mínimo um ano.*
- Deverá abranger as diferentes épocas de floração e frutificação das espécies, e priorizar o resgate de germoplasma de espécies consideradas raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou legalmente no inventário florestal.*
- Ter as plantas identificadas com base na coleta de material botânico fértil, que deverá ser depositado em herbário, com o relativo número de tombamento e confirmação por especialistas.*
- Retirar sementes de no mínimo cinco populações por espécie. As sementes devem ser*

11/69

retiradas em número de 10 a 50 indivíduos pro população. As sementes das espécies resgatadas que apresentarem baixa durabilidade de germinação deverão ser encaminhadas diretamente aos viveiros florestais do empreendimento.

h) Destinar o material, que não for utilizado nas atividades de recuperação e recomposição da APP, prioritariamente a instituições locais que possuam estrutura adequada para o recebimento e acondicionamento do material.

Condicionante em atendimento, conforme consta na análise do subprograma de resgate de flora.

2.13 No âmbito do subprograma de monitoramento da sucessão vegetacional nas margens do reservatório, o empreendedor deverá apresentar, associado ao Plano de Trabalho da Fauna descrito na informação Técnica nº 65/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no que couber, detalhamento da metodologia referente à vegetação, no prazo de 60 dias, contendo:

a) O processo de amostragem a ser adotado.

b) A inclusão de subparcelas para amostragem de regeneração natural.

c) Justificativa técnica para a definição do tamanho da área a ser amostrada e do tamanho das subparcelas dentro de cada sítio amostral.

d) Redefinição da periodicidade de medição, que deverá ter embasamento técnico, e da duração do monitoramento que deverá ser de, no mínimo, dez anos, para a vegetação arbórea.

e) Para um dos parâmetros fitossociológicos obtidos, deverão ser estabelecidos um limite de erro e nível de probabilidade aceitáveis para determinar a intensidade amostral.

f) Para realização da coleta de dados, deverão ser definidos os limites de inclusão das árvores na parcela e de plantas nas subparcelas, para amostragem de regeneração natural.

g. As áreas para monitoramento georreferenciadas e cadastradas em mapas.

Condicionante em atendimento.

A análise encontra-se no subprograma de monitoramento da sucessão vegetacional nas margens do reservatório.

2.14 No âmbito do subprograma de revegetação das Áreas de Preservação Permanente do reservatório, o empreendedor deverá:

a) Desvincular o início da recuperação da APP do reservatório, do início da implementação do PACUERA, visto que a aprovação/execução deste depende também de outras instituições e deverá ser precedida da realização de consulta pública.

b) Implantar parcelas para acompanhar o estabelecimento das mudas plantadas nas áreas revegetadas.

c) Apresentar antes do início da implantação desse subprograma, o mapeamento e a descrição das áreas que necessitam ser revegetadas e/ou recuperadas e o tipo de intervenção adotada para cada área, com embasamento técnico. As espécies utilizadas para recomposição da APP e recuperação das áreas degradadas deverão ser, preferencialmente, nativas provenientes do resgate de germoplasma.

d) A duração desse subprograma deverá levar em consideração a necessidade de plantio de mudas mais adaptadas às condições impostas pela elevação do lençol freático, com

base nos dados do monitoramento da sucessão vegetacional nas margens do reservatório ou com base no monitoramento de parcelas nas áreas revegetadas.

Condicionante em atendimento.

2.15 No âmbito do Programa de Desmatamento das Áreas de Influência Direta, apresentar, no prazo de 60 dias:

a) Proposta do quantitativo a ser desmatado na área do reservatório, considerando a qualidade da água, o aproveitamento do material lenhoso de valor econômico, as áreas que devem ser mantidas como refúgio para ictiofauna, colocando os critérios técnicos que conduziram a essa divisão.

b) Projeto executivo detalhado para o desmatamento do reservatório em que deverá englobar no mínimo os seguintes aspectos:

- Mapeamento dos trechos a serem desmatados, condições do solo, topografia, clima.*
- Infra-estrutura necessária para o desmatamento (pátios de estocagem, galpão demantimentos e estradas de acesso)*
- Método de desmatamento e justificativas (mecanizado, semimecanizado, manual) com detalhamento para as diferentes fases do desmatamento, seleção de máquinas e equipamentos, mão-de-obra empregada e normas técnicas de segurança. Definição dos locais, para os pátios de estocagem e secagem da madeira.*
- Apresentar proposta detalhada de destinação do material lenhoso proveniente do desmatamento.*
- Cronograma físico.*

Condicionante atendida.

2.16 Para a obtenção da Autorização de Supressão da Vegetação do Reservatório:

a) Apresentar inventário florestal da área do reservatório, conforme estabelecido em Termo de Referência que será fornecido por este Instituto. As áreas de preservação permanente deverão ser mapeadas e quantificadas, e serem apresentadas juntamente com o inventário florestal.

b) Ao considerar as disposições do Parecer nº 014/2008 ACN/PROGE/GABIN, de 21 de maio de 2008, referente ao inciso III, Art. 3º, da Resolução Conama nº 369/2006, que trata da averbação da Área de Reserva Legal para intervenção ou supressão de vegetação em APP, este instituto estabelece, como rito e de acordo com a legislação e regulamentos vigentes, que o empreendedor, para obtenção da ASV do reservatório, deverá tornar as seguintes medidas:

- Identificar a APP do rio Madeira – fase rio.*
- Identificar e espacializar a área de ocupação do reservatório da UHE, considerando efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das vazões máximas anuais).*
- Identificar e espacializar a APP do reservatório.*
- Identificar e espacializar todas propriedades que serão atingidas pelo reservatório.*
- Identificar e espacializar as Áreas de Reservas Legais averbadas das propriedades atingidas*
- Elaborar estudo de quais propriedades atingidas pelo reservatório e pela APP do reservatório tem probabilidade de ficarem inviáveis e quais de continuarem viáveis considerando:*

Averbação de sua respectiva Reserva Legal na própria propriedade

Averbação de sua respectiva Reserva Legal em condomínio

- Aquisição da área do reservatório e APP do reservatório com sua respectiva implantação física e sinalização*

c) *As Áreas de Reservas Legais relocadas e as das propriedades adquiridas para reassentamento da população afetada pelo empreendimento deverão ser averbadas, preferencialmente, em regime de condomínio, uma vez que evita a fragmentação da vegetação, propicia a manutenção da fauna local e reduz o efeito de borda. A área de reserva legal deverá ser averbada conforme determina o § 8º do Art. 16 da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterado pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.*

d) *Para as áreas destinadas às obras do AHE Santo Antônio, o empreendedor deverá adquirir área equivalente à que seria das reservas legais do canteiro do empreendimento de Santo Antônio. Poderão ser excluídas deste cálculo as áreas do canteiro que declaradamente comporão a APP especialmente as áreas marginais de jusante ao empreendimento.*

e) *As demais áreas que comporão a proposta de APP ou demanda de reserva legal específica do empreendimento devem prioritariamente coincidir com as áreas de amostragem de fauna terrestre especialmente as da margem direita do rio madeira.*

f) *Apresentar a Declaração de Utilidade Pública.*

a) **Atendido**, conforme consta no Parecer Nº 03/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 05 de janeiro de 2011.

c) **Em atendimento**, deverá ser concluído com a finalização do reassentamento da população atingida pelo empreendimento.

d) **Não atendido**. Cabe destacar que o empreendedor firmou o “*compromisso de estabelecer em um prazo de até 180 dias após a emissão da Licença de Instalação área de reserva legal (ARL) equivalente à ARL total do canteiro de obras do empreendimento de Santo Antônio...*”, no Documento nº Ref. MESA: 144/2008, de 07 de agosto de 2008, no entanto, as informações constantes nos relatórios apresentados até o momento não comprova o atendimento deste item. Portanto, **a empresa deverá apresentar, em 30 dias, comprovação do atendimento do compromisso firmado por meio do Documento nº Ref. MESA: 144/2008, de 07 de agosto de 2008, para atender ao item “d” da condicionante 2.16 da Licença de Instalação. A SAE deverá apresentar informações sobre a área total do canteiro de obras que comporá a APP e sobre a aquisição da área de reserva legal restante objeto desse item da condicionante.**

e) **A empresa informa que considerará essa condição.**

f) No que se refere à solicitação da Declaração de Utilidade Pública para emissão da ASV, de acordo com o Parecer 95/08/GAB – PFE/IBAMA/ICMBio/Sede, de 05 de dezembro de 2008, Processo nº 02001.002715/2008-88, não há necessidade de se obter a Declaração de Utilidade Pública.

2.17 *No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, efetuar as seguintes alterações:*

Subprograma de ecologia e biologia

a) *Sobre os objetivos específicos: incluir avaliação da estrutura populacional em comprimento.*

b) *Sobre a localização dos pontos de coleta: Estender a Área de Coleta 1 até Humaitá*

c) *Sobre o método de campo: incluir a variável turbidez e transparência da água no rol de fatores abióticos a serem amostrados. Após o represamento, amostrar com redes de espera no fundo, na superfície, e nas margens por pelo menos 3 pontos ao longo do*

reservatório (trecho alto, intermediário e próximo a barragem). Utilizar malhas maiores que 20mm

- d) Sobre Métodos de Laboratório: Pesagem de gônadas e estômagos para predição de atividade reprodutiva e alimentar. A estrutura dos relatórios deverá ser dividida em duas: etapa pré e pós represamento. Incluir na metodologia indicações para determinação da idade e estrutura etária
- e) Os apetrechos de pesca que serão utilizados no Projeto são os regularmente empregados para os ambientes de águas paradas (malhadeira) ou de fraca correnteza (rede de cerco e arrasto de fundo). O projeto carece de um artefato de pesca para a zona de corredeira e/ou de grandes correntezas, características das zonas de coletas 1 e 2. Desenvolver apetrechos de pesca mais adequados a atuar em ambientes de corredeiras.
- f) Comparar os dados de CPUE experimental com os da CPUE da pesca comercial ou de subsistência, para avaliar a acerácea dos dados.
- g) Para o estudo de biologia de populações, incluir espécies na lista de espécies-chaves outras de ciclo de vida mais curto, como a branquinha (*Curimatidae*), jaraquis *Semaprochilodus*, e *Curimatá Prochiladus nigricans*.
- h) Incluir lagos a jusante do empreendimento, além do próprio Cuniã
- i) Incluir coletas nos tributários com o objetivo de discriminar quais espécies utilizam essa parte de bacia para desova ou crescimento.
- j) Incluir espécies coletadas em redes de cerco nas mediações dos dados morfométricos, com medição do tamanho, definição do sexo e principalmente, identificação de do grau de maturidade sexual do indivíduo, através da pesagem das gônadas
- k) Na fase reservatório, baterias deverão ser instaladas na superfície, fundo e margem.
- l) Incluir na metodologia a identificação de áreas a jusante com potencial para retenção de peixes, durante o enchimento e operação da Usina.
- m) Durante o resgate de peixes nas turbinas deve-se registrar a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura, oxigênio e registro da taxa de sobrevivência.
- n) Incluir coletas nos tributários, com o objetivo de discriminar quais espécies utilizam essa parte da bacia para desova ou crescimento
- o) Incluir no objetivo do subprograma a avaliação da distribuição das espécies, particularmente as migradoras, nos trechos acima e abaixo das cachoeiras
- p) Determinar para as espécies de grandes bagres as características dos cardumes-alvo: volume, velocidade, migratória, percurso migratório, tempo, preferências
- q) Determinar para as espécies de grandes bagres as características das espécies-alvo: porte (alevino, juvenil, adulto, curva de massa, comprimento, altura). Velocidade de cruzeiro e explosão. Temperatura da água, preferências e hábitos natatórios, características indutoras e/ou repulsoras (velocidade de fluxo, luz, oxigênio, som, frequência, etc.)

Subprograma de Resgate de Ictiofauna:

- a) Incluir na metodologia a identificação de áreas a jusante com potencial para retenção de peixes, durante o enchimento e operação da Usina.

b) Durante o resgate de peixes nas turbinas registrar a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura e oxigênio e registro da taxa de sobrevivência.

Subprograma de Genética de Populações

a) Avaliação da distância genética de espécies de interesse acima e abaixo do obstáculo geográfico, visando determinar se pertencem a uma mesma população. Estas espécies serão definidas após o primeiro ano de monitoramento.

b) Para avaliação do comportamento de "homing", considerar, além da dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* e piramutaba *Brachyplatystoma vailantii*, o babão *Goslinia platynema*.

c) O programa deve discutir em termos de método, resultado e custos a diferença a ser obtida entre as metodologias conhecidas de microsatélite e D-Loop

Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira

a) Elaborar, em substituição do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira, o Programa de Compensação Social da Atividade Pesqueira, e seguir as adequações apontadas na Informação Técnica n. 60/2008 COHID/CGENE DILIC IBAMA.

Esta condicionante será analisada por itens:

Subprograma de Ecologia e Biologia

a) Parcialmente atendido.

O Empreendedor incluiu a avaliação da estrutura de população em comprimento das espécies alvos, com exceção das espécies Tambaqui e Pirapitinga. Solicita-se que sejam apresentados os dados de estrutura de população em comprimento destas espécies ou exposta justificativa para a não apresentação destas informações.

b) Atendido.

A Área de Coleta 1 foi estendida até Humaitá, conforme solicitado neste item da condicionante.

c) Atendido.

As variáveis turbidez e transparência foram incluídas no rol de fatores abióticos a serem amostrados no Subpograma de ecologia e Biologia.

d) Em atendimento.

Em relação à solicitação de "Pesagem de gônadas e estômagos para predição de atividade reprodutiva e alimentar", ficou acordado entre Empreendedor e Ibama, durante reunião ocorrida no dia 07 de novembro de 2008, que estas informações não seriam necessárias devendo ser obtidos dados do grau de repleção estomacal, comprimento, índice gonadal, peso do peixe e sexo. Quanto à solicitação de "Incluir na metodologia indicações para determinação da idade e estrutura etária", a SAE encontra-se realizando a análise de otólitos de bagres para obtenção destas informações. A solicitação referente à forma estrutural dos relatórios deverá ser atendida pelo Empreendedor na fase pós-enchimento.

e) Em atendimento.

O Empreendedor, por meio do Ofício LIP 413/2010, apresentou justificativa para o não desenvolvimento e utilização de novo petrecho específico para as áreas de corredeiras e fortes correntezas. A SAE informa que a utilização de petrechos como tarrafas, puçás, redes de cerco e malhadeiras além das coletas realizadas nas enseadeiras supriria o Ibama com as informações necessárias para a identificação das espécies residentes na região das corredeiras. Outro motivo citado para a não utilização de petrechos específicos nas áreas de

corredeiras foi a do risco à segurança física dos coletores. Desta forma, o Ibama aguarda o envio das informações relativas à lista de espécies de corredeiras programadas para serem entregues no relatório consolidado do segundo ano de amostragem (2011).

Fls.:	2460
Proc.:	
Autr.:	NO

f) Atendido.

Houve um consenso na reunião ocorrida no dia 07 de novembro de 2008, entre Ibama e SAE, de que não deveria haver a comparação dos dados de CPUE experimental com os da CPUE da pesca comercial ou de subsistência, sendo necessária a apresentação destes dados de forma separada. Estas informações vêm sendo coletadas e apresentadas pela SAE nos relatórios de andamento do Subprograma de Ecologia e Biologia.

g) Atendido.

As espécies solicitadas neste item da condicionante foram incluídas no monitoramento.

h) Atendido.

Além do lago Cuniã, a SAE encontra-se fazendo coletas nos lagos Puruzinho (PUR), na região de Humaitá e Sampaio (SAM), na região de Nova Olinda do Norte, ambos localizados à jusante da UHE Santo Antônio.

i) Atendido.

A malha amostral do Subprograma de Ecologia e Biologia incluiu coletas em tributários localizados tanto à montante quanto à jusante do empreendimento.

j) Em atendimento.

O Empreendedor informou que a espécies *Moenkhausia collettii* e *Aphyocharax sp*, coletadas por meio de rede de cerco, foram incluída na discussão e os resultados serão apresentados no relatório do 2º ano de monitoramento da ictiofauna em junho de 2011.

k) Condicionante não exigível para o momento.

Este item da condicionante se refere à fase reservatório e deverá ser cumprida pelo empreendedor quando aplicável.

l) Parcialmente atendido.

A SAE encaminhou informação onde expõe, de forma genérica, a metodologia de resgate de fauna a ser aplicada à jusante durante o enchimento do reservatório. Entende-se que, apesar de ter sido informado sobre a dificuldade em identificar as áreas potenciais para retenção de peixes na fase de enchimento, os dados de altimetria refinados que o Empreendedor possui nesta fase do empreendimento pode fornecer informações importantes para previsão do tamanho destas áreas e desta maneira poder realizar um planejamento no tamanho das equipes de resgate de fauna e da regra de enchimento.

m) Condicionante não exigível para o momento.

Este item da condicionante se refere à fase de operação da usina e deverá ser cumprida pelo empreendedor quando aplicável.

n) Atendido.

A malha amostral do Subprograma de Ecologia e Biologia incluiu coletas em tributários localizados tanto à montante quanto à jusante do empreendimento, conforme já exposto no item "i" desta mesma condicionante.

o) Em atendimento.

ASD
BA

Foi apresentada uma avaliação da distribuição das espécies, com análise de agrupamento gerada a partir da matriz de dissimilaridade Bray-Curtis, para a ictiofauna de médio porte capturada com malhadeiras e da ictiofauna bentônica. Entretanto, não há informação sobre a questão solicitada referente à priorização das espécies migradoras para este tipo de levantamento e análise de dados.

p) Não atendido.

O empreendedor não apresentou as informações solicitadas neste item da condicionante. Em reunião técnica, o Ibama informou que a SAE deve apresentar justificativa técnica para a não apresentação das informações solicitadas e alternativas para suprir as informações não prestadas. No relatório de atualização das condicionantes, é afirmado que na reunião entre Ibama e SAE ocorrida em 07 de novembro de 2008 ficou definido que os itens “p” e “q” do Subprograma de Ecologia e Biologia, presentes na condicionante 2.17 da LI 540/2008 se referiam ao Subprograma de Sistema de Transposição de Peixes. Fica explícito na ata que este foi o entendimento da SAE sem haver consenso do Ibama sobre o assunto. Desta forma, entende-se que as informações prestadas pela SAE até o presente momento não atendem ao solicitado neste item da condicionante.

q) Parcialmente atendido.

Não foram apresentadas todas as informações solicitadas neste item da condicionante, e desta forma entende-se que o Empreendedor continua pendente de atendimento. Solicita-se que seja apresentada justificativa técnica para a não prestação das informações solicitadas, como por exemplo dados de explosão das espécies de grandes bagres.

Subprograma de Resgate de Ictiofauna

a) Parcialmente atendido.

A SAE encaminhou informação onde expõe, de forma genérica, a metodologia de resgate de fauna a ser aplicada à jusante durante o enchimento do reservatório. Entende-se que, apesar de ter sido informado sobre a dificuldade em identificar as áreas potenciais para retenção de peixes na fase de enchimento, os dados de altimetria refinados que o Empreendedor possui nesta fase do empreendimento pode fornecer informações importantes para previsão do tamanho destas áreas e desta maneira poder realizar um planejamento no tamanho das equipes de resgate de fauna e da regra de enchimento.

b) Item não pertinente para o momento.

Este item da condicionante se refere à fase de operação da usina e deverá ser cumprida pelo empreendedor quando aplicável.

Subprograma de Genética de Populações

a) Em atendimento.

O Empreendedor informa que foram realizadas coletas do material biológico das espécies *Brachyplatystoma filamentosum*, *B. platynemum*, *B. rosseauixii* e *B. Vaillantii*, discriminando a quantidade coletada à jusante e à montante do obstáculo natural. Destas, apenas as análises genéticas da espécie *B. platynemum* (babão) haviam sido realizadas até a conclusão do 8º Relatório Trimestral. A SAE informou que os primeiros resultados destas análises estão previstos para serem obtidos em janeiro de 2011. Entende-se que a avaliação da distância genética das espécies alvo deve ser apresentada no relatório consolidado das atividades por ocasião da apresentação dos resultados dos programas ambientais.

Fis.:	240
Proc.:	
Rubr.:	10

b) Atendido.

O PBA revisado da UHE Santo Antônio define que as espécies *Brachyplatystoma filamentosum*, *B. rosseauixii* e *B. platynemum* serão avaliadas no comportamento *homing*, conforme solicitada neste item da condicionante.

c) Atendido.

A SAE informou que as análises estão sendo efetuadas seguindo a metodologia do D-loop.

Por este motivo, conforme acordado em reunião técnica ocorrida no dia 13.08.10, entende-se que este item da condicionante encontra-se atendido.

Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira.

a) Atendido.

As informações apresentadas atendem à condicionante.

Subprograma de Ictioplâncton

- “Previsão de experiências com o intuito de se avaliar a sobrevivência destes organismos a passagem pelas turbinas”.

Não atendido.

Entende-se que todas as informações prestadas pelo empreendedor são pertinentes para análise e objetivos propostos pelo Subprograma entretanto a solicitação presente neste item da condicionante permanece pendente de atendimento pela SAE.

- “Priorização de amostragens de foz dos principais rios desde a confluência do Guaporé, Madre de Dios até Humaitá, com o mesmo esforço de amostragem, considerando as variações diárias e o uso de várias redes de ictioplâncton, como a do tipo trenó, no fundo”.

Parcialmente atendido.

O empreendedor apresenta justificativa para solicitar correção no enunciado desta condicionante, informando que o rio que apresenta confluência com o rio Guaporé é o rio Beni e não o Madre de Dios. O Ibama concorda com a justificativa apresentada. Em relação à rede de ictioplâncton, a SAE informa que a rede que está sendo utilizada exerce a mesma função da rede tipo trenó, com a vantagem de ser menos propensa a engatar em pedras no fundo do leito do rio Madeira. O Ibama não vê óbices na utilização de tal petrecho em substituição à rede de trenó uma vez que foi informado o não prejuízo nas coletas. Entretanto, entende-se que a justificativa apresentada para a não realização das análises nictimeral e vertical nesta fase do Subprograma, pelo fato do trecho estudado do rio Madeira ser turbulento, deve ser melhor embasada tecnicamente indicando se o grau de turbulência dos 11 (onze) pontos de coleta são realmente impeditivos para este tipo de análise.

- “Operação das redes nos lagos de jusante do empreendimento e em trechos nas imediações da foz dos tributários, imediatamente a montante no rio principal e jusante da confluência, inclusive para a região da foz do rio madeira e rio Amazonas”.

Parcialmente atendido.

O relatório indica que as coletas no lago Cuniã (localizado à jusante do empreendimento) iniciaram-se em abril de 2010, com previsão de finalização da primeira etapa de amostragens em abril de 2011. Os resultados preliminares, obtidos neste ponto de coleta, ainda não foram disponibilizados para o Ibama. As demais solicitações contidas neste item da condicionante foram atendidas pela SAE.

19/69
A B

- “Amostragem de juvenis em áreas de várzea com redes de arrasto”.

Em atendimento.

A SAE informa no relatório que as amostragens para juvenis nas áreas de várzea foram iniciadas em abril de 2010 entretanto não fica claro qual metodologia nestas amostragens foi utilizada uma vez que neste mesmo relatório é alegado a impossibilidade de utilização de rede de ictioplâncton e rede de arrasto de fundo em várzeas e fundo de lagos.

- “Previsão de amostragens do ictioplâncton em pelo menos cinco pontos do estirão do reservatório e jusante, a partir do enchimento, para avaliação da extensão alcançada pelos diferentes grupos taxonômicos e taxa de mortalidade.”

Atendido.

A Santo Antônio Energia confirma estar de acordo com o solicitado neste item da condicionante, que será aplicável na fase pós enchimento do reservatório.

- “Inclusão nos objetivos a análise da contribuição de ictioplâncton de rio Madeira em relação ao restante da bacia Amazônica na sua parte que integra a montante do rio Madeira”.

Parcialmente atendido.

Conforme já analisado no Parecer Técnico nº 97/2010-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, verifica-se que nos pontos FM (Foz do Madeira); AM (ponto de amostragem no rio Amazonas acima da confluência com o rio Madeira) e AMd (ponto de amostragem no rio Amazonas abaixo da confluência com o rio Madeira) não foram realizadas coletas com rede de ictiofauna, sendo realizado apenas as amostragens com *trawl net*. Sugere-se que o Empreendedor justifique tecnicamente o motivo de ter sido utilizado apenas uma metodologia de coleta para estes 03 (três) pontos.

- “Inclusão nos objetivos o estabelecimento de regras de operação que reduzam a variação da taxa de mortalidade das formas jovens em relação ao observado em condições naturais.”

Parcialmente atendido.

O PBA revisado, apresentado pela SAE, incluiu nos objetivos do Subprograma de Ictioplâncton o de “Fornecer subsídios para ações mitigadoras para os efeitos adversos das estruturas e funcionamento do empreendimento”. Entende-se que, se entre as ações mitigadoras que reduzam a taxa de mortalidade das formas jovens estiverem presentes as que estabeleçam regras operativas, este item da condicionante está atendido.

- “Especificação, no relatório analítico, a abundância de ovos, larvas e jovens por grupo taxonômico”.

Em atendimento.

Nos relatórios encaminhados a SAE vem cumprindo o determinado por este item da condicionante.

- “Na discussão dos resultados do subprograma de Ictioplâncton, apresentar as velocidades simuladas para o futuro reservatório, em todo ele, com o objetivo de se analisar a capacidade de transporte dos juvenis de grandes bagres. Deverá ser feita uma comparação com outras áreas da própria bacia do Madeira e com a bacia amazônica, com o intuito de verificar se as velocidades naturais ao longo dessas bacias são próximas às velocidades simuladas para o estirão do reservatório.”

Em atendimento.

A Santo Antônio Energia informou um estudo se encontra em andamento através de métodos de modelagem, em elaboração pela empresa NHC, que tratará que questões relacionadas ao comportamento da deriva de ovos, larvas e juvenis, relacionados à hidrodinâmica do reservatório da UHE Santo Antônio. Entretanto não há menção à comparação que deveria ser realizada entre os resultados obtidos neste estudo e outras áreas da bacia do rio Madeira e de outras áreas da bacia amazônica.

Subprograma de monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes

a) Não atendido.

O Empreendedor informou não ter realizado as atividades elencadas neste item da condicionante, justificando dificuldades técnicas. Entretanto não apresentou informação sobre possíveis soluções técnicas que poderiam substituir as atividades citadas na condicionante na verificação, por exemplo, de rotas preferenciais de migração.

b) Parcialmente atendido.

O empreendedor informou que o STP da Ilha da Pedra estará concluído após a data de desvio do rio conforme estabelece a condicionante. Entretanto, verifica-se que por questões relacionadas à engenharia construtiva da UHE, apenas uma das duas entradas da STP da Ilha da Pedra estará ativa no momento do desvio do rio. Desta forma, solicita-se que a SAE encaminhe considerações técnicas sobre o período em que o STP da Ilha da Pedra permanecerá sem sua capacidade máxima de operação e quais as possíveis consequências desta redução operativa para a migração das espécies alvo.

c) Atendido.

O empreendedor apresentou o mecanismo de seletividade de passagem da STP por meio da utilização de velocidade da água da STP, considerando que as espécies que não ocorrem à montante são menores que as espécies à jusante.

d) Em atendimento.

A SAE informa que está sendo elaborado "*Termos de Referencia para os Manuais de Comissionamento dos Grupos Geradores, que incluirá especificamente os procedimentos necessários e que irão compor o escopo pertinente as atividades de Monitoramento do STP durante a fase de operação*". Entende-se que a solicitação presente neste item desta condicionante deve estar presente nos Termos de referencia supracitados.

e) Atendido.

A SAE vem realizando os testes específicos para a STP por meio do Canal Experimental de Transposição e deverá usar os resultados do experimento para melhorias na construção do STP na UHE Santo Antônio.

2.18 Criar, no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, o Subprograma de Implantação do Centro de Reprodução de Ictiofauna, com as seguintes diretrizes:

a) Entre seus objetivos deverá constar: conservação ex-situ de espécies até o momento não encontradas em outros habitats, bem como espécies raras e ameaçadas de extinção, com diversidade genética; repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras com mobilidade prejudicada pelo empreendimento, com diversidade genética; pesquisa sobre ecologia e preservação das espécies do Centro além de formação de um Centro de Visitação e Educação Ambiental.

b) Apresentar, no escopo mínimo preliminar do Centro de Reprodução, objetivos claramente definidos, qualificação da equipe técnica, indicativo preliminar do número de espécies do Centro, custos envolvidos e cronograma. Apresentar uma compilação de

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

outras experiências mundiais similares a esta, com a descrição dos resultados esperados e alcançados até o presente momento.

Esta condicionante será avaliada por itens:

a) Parcialmente atendido.

Verifica-se que a minuta de documento apresentado pela SAE (anexo 2.18.1) não contempla todos os objetivos elencados neste item da condicionante, como por exemplo a formação de um Centro de Visitação e Educação Ambiental.

b) Não atendido.

O documento encaminhado pela SAE (anexo 2.18.1), apesar de ser uma minuta, não apresenta os objetivos do Subprograma de Implantação do Centro de Reprodução de Ictiofauna. Sugere-se que seja agendada uma reunião técnica entre Ibama e Empreendedor para discussão deste Subprograma.

2.19 O programa de Monitoramento de Fauna deverá seguir o Plano de Trabalho elaborado e emitido através da Informação Técnica 65/2008, e apresentar um plano de controle do aumento de pragas da entomofauna de espécies fitófagas.

Parcialmente atendido.

A análise específica desta condicionante será realizada, por pertinência, juntamente à do Programa de Conservação da Fauna. Entretanto, verifica-se que não houve prestação de informação referente ao Plano de Controle do Aumento de Pragas da Entomofauna de Espécies Fitófagas.

2.20 Apresentar proposta, em nível de Projeto Executivo, do segundo STP, que deverá ser implantado na margem direita do rio Madeira.

Atendido.

Existe a planeamento e projeto executivo da instalação do segundo STP, localizado na Ilha do Presídio.

2.21 No Programa de comunicação social, apresentar no prazo de 60 dias as seguintes alterações:

a) O conjunto de atividades propostas para as fases 1 Pré-implantação: MODULO II – Articulação e Mobilização Social (quadro 8.1, seção 18 A, pg. 21 a 23) e 2 –

Construção: Módulo III – informação (quadro 8.3, seção 18 A, pg. 24 e 25) deve ser iniciado imediatamente, incluindo a utilização das ferramentas propostas.

b) Apresentar e implementar mecanismos para divulgação do processo de gestão, contratação e capacitação da mão-de-obra, como estratégia para priorizar a mão-de-obra local. Encaminhar relatório específico do cumprimento dessas ações.

c) Todo material informativo (folder, folhetos) deve ser remetido ao IBAMA para acompanhamento. No que diz respeito ao atendimento das populações dispersas ao longo do futuro reservatório, o empreendedor deverá elaborar um cronograma para o atendimento dessas populações.

De acordo com as informações prestadas no 7º e 8º Relatórios de Acompanhamento do Programa de Comunicação Social e no Relatório de Atendimento as Condicionantes, infere-se que:

a) Atendido;

b) Atendido;

c) Em atendimento, uma vez que a produção de material informativo é contínua ao desenvolvimento do programa.

2403

2.22 Complementar no prazo de 60 dias o Programa de Educação Ambiental nos seguintes aspectos:

- a) Apresentar proposta de atividades específicas para a nova comunidade do Amazonas, incluindo a instalação de infra-estrutura com foco na valorização da Pesca como patrimônio imaterial.
- b) Apresentar proposta de atividades específicas para os gestores de EA no município de Porto Velho.
- c) A equipe técnica deverá contemplar obrigatoriamente as seguintes formações: Educadores Ambientais com experiência, pedagogos, antropólogos e sociólogos.
- d) Deve contemplar ações para a valorização da relação entre cultura, memória e paisagem, assim como a interação entre os saberes tradicionais e populares e os conhecimentos técnico-científicos, conforme estabelecido no PRONEA.
- e) Deve apresentar etapas para a construção de indicadores qualitativos e quantitativos, preferencialmente envolvendo o público-alvo, facilitando o monitoramento das ações.
- f) Prever uma etapa de mapeamento das instituições e profissionais que atuam com EA no município de Porto Velho, especialmente o levantamento de profissionais que já receberam capacitação anterior, no qual poderá buscar ações que potencializem a continuidade das ações que estes profissionais vêm desempenhando.
- g) Todo material didático produzido deve ser remetido ao IBAMA.

A análise da condicionante será feita por itens:

a) Em atendimento.

A comunidade utilizava os imóveis lindeiros da Vila Amazonas como ponto de apoio para a atividade de pesca conhecido na região como “Pesca da Burra”. No processo de negociação foram cadastradas 30 famílias, destas 20 optaram por declaração de crédito, 9 tiveram indenização monetária e 1 foi reassentada no loteamento Riacho Azul. A sede da Colônia de Pescadores foi relocada para o reassentamento da Vila de Teotônio.

No que diz respeito à atividade pesqueira, a SAE está implementando projeto de resgate e registro da típica pesca realizada no local, a “Pesca da Burra”. Para tanto, foi feito registro em áudio e vídeo das atividades dos pescadores, realização de estudo etno-ictiológico, com início dos trabalhos de campo em maio de 2010. O produto final desses registros será um importante patrimônio imaterial para a região.

b) Em atendimento.

A metodologia para o desenvolvimento do PEA foi discutida entre a contratada Amazônia Brasil e a equipe técnica do Ibama. Na 3ª fase da metodologia apresentada está prevista a apresentação de proposta de atividades de EA para a Secretaria Municipal de Porto Velho.

c) Atendido.

Apesar da equipe não contar com antropólogo, a descrição curricular dos profissionais que compõem a equipe atende aos pré-requisitos necessários para a execução do programa. Segundo o relatório há previsão de contratação de antropólogo para o próximo semestre de execução do programa.

d) Atendido.

A metodologia utilizada no Programa prioriza o planejamento participativo com a utilização ferramentas que envolvem arte-educação e cultura.

23/69
Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

e) Em atendimento.

Está previsto para a terceira fase do programa o estabelecimento dos indicadores.

f) Atendido.

O mapeamento foi realizado na primeira fase do programa e apresentado ao Ibama no anexo 2.22.2 do Relatório de Atendimento às Condicionantes.

g) Atendido.

O material didático utilizado no desenvolvimento do programa está sendo remetido ao Ibama nos relatórios trimestrais.

2.23 Formar em 30 dias Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde, remetendo cronograma de atividades ao IBAMA.

Condicionante atendida.

A gestão do Programa de Saúde Pública é acompanhada pela Comissão de Gestão e Acompanhamento do Programa de Saúde Pública. A referida Comissão foi oficializada por meio do decreto municipal N° 11.197, de 22 de dezembro de 2008. A primeira reunião foi realizada no dia 29 de dezembro de 2008.

2.24 Para o Programa de Saúde Pública, no prazo de 60 dias:

a) Formar uma equipe específica para o desenvolvimento de ações de educação em saúde, a qual deve contribuir para a disseminação de informações que promovam a melhoria da condição da saúde da população em geral e não apenas dos trabalhadores da obra.

Esta equipe deverá figurar no âmbito do programa em apreço, com cronograma de trabalho previamente aprovado pelo IBAMA, bem como pela Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde.

b) Atender as recomendações do documento Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia, de autoria a da Cobrape – Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos - para o Ministério Público do Estado de Rondônia.

c) Adotar medidas de caráter educativo, para toda a comunidade da AID, incluindo a realização de campanhas de prevenção, orientação e esclarecimentos com o tema AIDS.

A análise da condicionante será efetuada por itens:

a) Atendido.

As ações do Programa de Saúde Pública foram estabelecidas no âmbito do Protocolo de Intenções, firmado entre a SAE e a PMPVH, em junho de 2008. Na oportunidade, não estavam previstas as atividades de educação em saúde. Assim sendo, fez-se uma adequação do Protocolo, viabilizando-se a formatação de um Plano de Educação em Saúde e Mobilização Social. A adequação foi deliberada pela própria Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde Pública, passando, a seguir, pela apreciação do Conselho Municipal de Saúde, que a aprovou.

Neste contexto, a Secretaria Municipal de Saúde apresentou, em julho de 2009, *Plano das Ações de Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social Referente aos Impactos Gerados à Saúde Frente a Construção da Hidrelétrica de Santo Antônio*. O próprio núcleo de Educação em Saúde e Mobilização Social desta Secretaria passou a ser responsável pelo desenvolvimento das ações, cabendo à SAE prover o material educativo

(folders, cartazes, banners, etc.), disponibilizar recursos logísticos para a realização dos eventos e disponibilizar tempo em rádio e televisão para a divulgação de campanhas educativas.

Nº:	2464
Proc.:	
Rubr.:	10

b) Em atendimento.

As decisões para aplicação dos recursos referentes ao Programa de Saúde Pública foram tomadas de comum acordo entre a SAE, Prefeitura Municipal de Porto Velho e Governo do Estado de Rondônia, e foram firmadas nos protocolos de intenções assinados entre as partes.

As ações realizadas estão descritas no Quadro “Recomendações e ações realizadas pela Santo Antônio Energia”, anexo a este parecer.

c) Em atendimento.

No âmbito do *Plano das Ações de Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização Social Referente aos Impactos Gerados à Saúde Frente a Construção da Hidrelétrica de Santo Antônio*, as campanhas realizadas até a presente data abordaram os seguintes temas: malária, dengue, influenza H1N1, raiva, a importância da água na saúde humana, segurança no trânsito, abuso de drogas e álcool e DST/AIDS. A SEMUSA ficou responsável pela equipe executiva e técnica, por meio do Núcleo de Educação em Saúde e dos Agentes Comunitário de Saúde. Todas estas atividades tiveram como alvo direto ou indireto a população de Porto Velho, de forma geral, e não somente as áreas de Influência da UHE Santo Antônio.

2.25 No âmbito do Programa de apoio às comunidades indígenas, atender ao disposto no Parecer Técnico da FUNAI nº 017/2008-CMAM/CGPIMA/DAS.

Conforme análise do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, sugere-se que a Funai seja solicitada a se manifestar quanto ao atendimento desta condicionante.

2.26 No âmbito dos Programas relacionados ao patrimônio arqueológico, histórico e pré histórico atender ao determinado no Ofício nº 076/08 – GEPAN/DEPAM/IPHAN, de 17 de junho de 2008 e Ofício nº 099/08/GEPAN/DEPAM/IPHAN, de 24 de julho de 2008.

Conforme análise do Programa Relacionado ao Patrimônio Arqueológico, sugere-se que o IPHAN seja solicitado a se manifestar quanto ao atendimento da condicionante.

2.27 No âmbito do Programa de remanejamento da população, apresentar no prazo de 60 dias as seguintes complementações:

a) Incluir o Caderno de Preços regional, como uma ferramenta metodológica. Prevendo a sua ampla divulgação junto à comunidade (afetados e demais interessados) com o intuito de oferecer mais subsídio aos afetados durante o processo negociação.

b) Prever mecanismos para aferir a validade do Caderno de Preços.

c) Apresentar subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida, o qual deverá ter vigência mínima de 03 anos.

Prever ações de assistência técnica, em consonância com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e com os objetivos expostos nos estudos e programas ambientais necessários para a viabilidade do empreendimento, ações de caráter social e financeiro quando pertinente, visando acompanhar e contribuir para o processo de readaptação das famílias remanejadas, no qual devem constar critérios e indicadores quantitativos e qualitativos que comprovem a recomposição dos níveis de qualidade de vida, incluindo a avaliação dos novos padrões de gastos provenientes do remanejamento (água, luz e esgoto) nos casos pertinentes. As ações do monitoramento

da reinserção social devem ser implantadas em tempo adequado, isto é, tão logo avance o programa de remanejamento, com transferência de pessoas.

d) Incluir todas as categorias de público-alvo do programa na atividade ou futuro de subprograma de Monitoramento da Reinserção Social.

e) Apresentar proposta de Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica de Atividades Reorganizadas, definindo com clareza procedimentos metodológicos, cadastro de público-alvo, tempo de duração e critérios para definição de responsabilidades por eventuais perdas verificáveis.

f) Prestar assessoria jurídica e assistência social aos afetados durante o processo de negociação. Os profissionais devem ser contratados em acordo com as comunidades.

g) Prever ajuda financeira de caráter emergencial a todas as categorias de público-alvo.

A análise da condicionante será efetuada por itens:

a) Atendido.

O Caderno de Preço foi enviado ao Ibama por meio da correspondência MESA 064/2008 de 30 de junho de 2008. Posteriormente foi também enviada ao Instituto a Certificação do Caderno de Preços pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia - IBAPE em 29 de dezembro de 2008.

O caderno de preços referente a Construções e Instalações, e Produção Vegetal foram revistos e encaminhados ao Ministério Público de Rondônia, em 10 de abril de 2010, conforme correspondência Carta SAE/PVH: 323/2010, bem como encaminhados para o Ministério Público Federal, para a Secretaria de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, para o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e para a Prefeitura Municipal de Porto Velho. Essas revisões foram encaminhadas também para a Associação Rural do Caldeirão – ASCAL, Associação dos Produtores Rurais de Zeca Gordo e Jorge Alagoa – ASPRUZE e Associação dos Ribeirinhos do Joana D’Arc III. O caderno de Valores de Terra Nua para Imóveis Rurais encontra-se em processo de revisão, todavia está se adotando, para efeito de indenização, o valor máximo da pesquisa em substituição ao valor médio utilizado anteriormente.

b) Atendido.

c) Atendido.

No escopo do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas estão previstas as ações de monitoramento da reinserção social, incluindo a avaliação da recomposição da qualidade de vida da população. As ações desenvolvidas no referido subprograma foram descritas no Relatório de Acompanhamento do Programa de Remanejamento.

d) Atendido.

O primeiro relatório de acompanhamento descreveu o público alvo do programa como aquele composto pelas famílias moradoras nas comunidades de São Domingos, Engenho Velho, Margem Esquerda do Rio Madeira, Margem Direita do mesmo Rio, Ilhas de Santo Antônio e Piquenique, que residiam, ocupavam, trabalhavam, desenvolviam atividades ou que sofreram redução na sua sustentabilidade econômica por consequência da substituição de uso do solo na Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) do AHE Santo Antônio. Além disso, o público alvo observado no Monitoramento e atendido por Assessoria Técnica se compõe daqueles que optaram pelo reassentamento (Novo Engenho Velho e Riacho Azul) ou permanência no remanescente.

e) Atendido.

O Programa de Remanejamento e Indenização apresenta o Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas, que contem previsão de medidas para garantir o ordenado remanejamento da população, a adequada reorganização das atividades produtivas e o acompanhamento das famílias remanejadas.

Fis: 2465
Rubr.: 10

f) Em atendimento.

Segundo o relatório, Assessoria Jurídica é disponibilizada pela empresa às famílias atingidas que apresentam demanda. No Termo de Acordo, documento que, dentre outras questões, oferece as opções de remanejamento, o proprietário explicita sua opção pela referida assessoria. Quanto à assistência social, esta ação está sendo prestada pela equipe de apoio social da SAE, que é composta por Assistente Social e Psicopedagoga.

g) Em atendimento.

Nas ações de remanejamento e negociação com as famílias atingidas, a SAE, além da indenização patrimonial, oferece àqueles que optam pelo reassentamento ou àqueles que optaram por auto-relocação através da declaração de crédito, 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. Parte dos auxílios já está sendo paga e outros com previsão já definida.

A SAE oferece ajuda financeira nos seguintes casos:

- Pagamento de auxílio para melhoria dos equipamentos de pesca para os pescadores;
- Compensação financeira, para os comerciantes, devido à redução na movimentação do comércio antes da mudança para o Reassentamento.
- Auxílio aluguel para inquilinos;
- Auxílio mudança.

2.28 No Programa de apoio às atividades de lazer e turismo, no prazo de 60 dias, justificar a escolha dos pontos turísticos mencionados e apresentar opções para compensar os demais pontos turísticos.

Condicionante não atendida.

Apesar de o relatório informar que os locais para a instalação das novas praias foram amplamente discutidos com a população, não foi apresentada a justificativa para a escolha dos referidos pontos e não foi encaminhada proposta para compensar os demais pontos turísticos afetados pelo empreendimento.

Sugere-se que o empreendedor seja oficiado a apresentar as informações necessárias para o cumprimento da condicionante.

2.29 No Programa de Ações a Jusante, atender no prazo de 60 dias as diretrizes proposta na IT n° 061/2008-COHID/DILIC/IBAMA.

Condicionante atendida.

Foi apresentada a revisão do Programa de Ações a Jusante, que foi analisado por meio do Parecer 63/2009. O empreendedor foi informado sobre o atendimento da condicionante por meio do Ofício n° 120/2009 CGENE/DILIC/IBAMA, de 16 de julho de 2009.

2.30 Sobre o Programa Ambiental de Construção- PAC:

- a) Apresentar Plano de Recuperação de Areas Degradadas – PRAD para as vias de acessos e serviço de uso temporário após a conclusão das obras. Apresentar para as vias permanentes Plano de monitoramento e manutenção contínua, evitando a formação de processos erosivos e o carregamento de sedimentos para os cursos d'água.*
- b) Apresentar as outorgas para captação de água no rio Madeira e em seus afluentes.*

- c) Encaminhar através do Relatório Trimestral os resultados do monitoramento dos efluentes (sanitários, industriais e com resíduos de petróleo) gerados no canteiro de obras comparados aos padrões da Resolução CONAMA 357/2004, para análise de eficiência e dos padrões de lançamento.
- d) Detalhar o modelo proposto para tratamento de solo contaminado com óleos e graxas.
- e) Indicar o tipo de tratamento e destinação adotados para o chorume proveniente do aterro sanitário.
- f) Encaminhar as licenças de instalação do aterro sanitário para incineração de resíduos e sistema adotado para o tratamento de solo contaminado com óleos e graxas.
- g) Apresentar proposta de Programa de Monitoramento da Emissão de Gases pelos equipamentos e veículos utilizados durante as obras de implantação do empreendimento.
- h) Controlar a intensidade e os horários do tráfego de veículos nas proximidades das áreas com presença de comunidades vizinhas, em zonas urbanas ou rurais, evitando transtornos decorrentes da elevação dos níveis de ruído e emissão de material particulado.
- i) Planejar o transporte nas zonas rurais e urbanas reduzindo os impactos diretos sobre as comunidades
- j) Os Tanques aéreos de combustíveis com capacidade de armazenagem superior a 15.000l deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico, conforme disposto na Resolução do CONAMA 273/2000. Também deverão ser observados os espaçamentos entre tanques de substâncias diferentes, conforme NR – 20.
- k) O piso da área de abastecimento deverá ser impermeabilizado e interligado por meio de canaletas ao Sistema Separador de Água e Óleo – SAO.
- l) Os funcionários responsáveis pelo abastecimento e manuseio de substâncias químicas ou perigosas deverão possuir treinamento específico e estarem habilitados profissionalmente para o exercício da função
- m) Os veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas e perigosas deverão estar equipados com dispositivos de segurança previstos nas normas e legislação para o tipo de carga que estiver transportando. Como também deverá estar devidamente licenciado junto ao órgão competente.
- n) Deverá ser apresentado Plano Emergencial contra vazamentos de substâncias químicas e perigosas, para as fases de transporte, armazenagem e manuseio dos produtos.
- o) Deverão ser utilizados kits para contenção de vazamentos e sistemas de controle contra vazamentos para o abastecimento e lubrificação de equipamentos em áreas externas às oficinas de manutenção.
- p) Os depósitos de explosivos deverão ser licenciados junto ao Ministério da Defesa. A Licença deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- q) Os desmontes estão restritos ao período diurno conforme legislação em vigor.
- r) Apresentar à medida que as áreas de empréstimo forem desativadas, os Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, detalhando os procedimentos que serão adotados para cada caso específico.
- s) Implantar o SGA conforme proposta apresentada no PBA. Encaminhar ao IBAMA relatórios semestrais de acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental,

apresentando os avanços físicos do Programa Ambiental para Construção - PAC, Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas adotadas e os resultados dos monitoramentos ambientais.

Fls.:	2166
Proc.:	
Aut.:	JW

A análise desta condicionante foi feita tomando como base a análise dos relatórios de andamento dos programas ambientais relacionados, e o relatório de atendimento às condicionantes apresentados pelo empreendedor.

Para efeitos de fechamento de análise desta condicionante e tendo em vista o pedido de Licença de Operação por parte do empreendedor e a necessidade de termos as licenças atualizadas, solicitamos que sejam enviadas cópias de todas as licenças de instalação e ou operação dos aterros sanitários, do sistema incinerador de resíduos, estações de tratamento de água e efluentes, paiol de explosivos, veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas e perigosas e dos tanques Tanques aéreos de combustíveis com capacidade de armazenagem superior a 15.000l conforme disposto na Resolução do CONAMA 273/2000.

a) Em atendimento, através das ações desenvolvidas constantes do PRAD apresentado.

b) Atendido.

c) Em atendimento nos relatórios trimestrais.

d) Atendido.

e) Atendido, o resíduo do chorume do aterro sanitário é lançado na ETE.

f) Foi enviado no Relatório de acompanhamento de Implantação dos Sistemas Ambientais R3 do IBAMA.

g) Atendido.

h) Em atendimento.

i) Em atendimento.

j) Atendido para os postos da Margem Esquerda – ME e da Margem Direita – MD.

k) Atendido.

l) Atendido.

m) Atendido.

n) Atendido.

o) Atendido.

p) Atendido.

q) Atendido.

r) Em atendimento. O empreendedor apresentou as seguintes ações para correção das erosões existentes e implantação/melhorias do sistema de drenagem nos taludes e acessos das margens direita e esquerda do canteiro de obras, evitando o carreamento de sedimentos para cursos d'água:

- execução de diques perimétricos e de contenção de sedimentos;
- abertura de valas e bacias de decantação;
- implantação de enrocamento para estabilização do talude;
- estabilização do talude através da revegetação com gramíneas e leguminosas
- construção de cordões de enrocamento funcionando também como filtro;
- aumento do greide de alguns acessos, onde necessário, com inclinação direcionando a drenagem para o pé do bota fora;
- aumento na altura das leiras laterais à cerca de divisa de propriedades vizinhas ao canteiro;
- prolongamento e aprofundamento das valas de contenção de sedimentos existentes;
- recuperação vegetal do talude do bota fora;
- realização, sempre que necessário, de limpeza e manutenção das valas e bacias de decantação.

Até o mês de junho foram recuperadas 176.934 m² na margem esquerda e 40.302 m² na margem direita, totalizando 217.236 m² no canteiro de obras da UHE Santo Antônio. O empreendedor também apresentou um anexo fotográfico com as ações realizadas.

s) Em atendimento.

2.31 Sobre o Programa de recuperação da infra-estrutura afetada:

- a) Esclarecer a lacuna quanto à recuperação da infra-estrutura afetada da localidade de Jaci – Paraná.*
- b) Elaborar o projeto de relocação / alteamento da rodovia BR-364 em consonância com os critérios de projeto do DNIT, que deverá previamente se manifestar.*
- c) Os taludes dos aterros da BR-364 que forem atingidos pelas águas do reservatório, seja no segmento alteado ou em outras situações, deverão ser adequadamente protegidos por enrocamento com granulometria adequada (rip-rap), de forma a evitar erosões progressivas, provocadas pelo efeito de ondas, comuns em reservatórios desta magnitude.*
- d) Os desvios provisórios, a serem utilizados durante o período de obras, deverão ser planejados, projetados e implantados de forma a não representar um ponto de forte estrangulamento do tráfego.*
- e) As áreas de empréstimo necessárias ao alteamento da BR-364 e implantação de vias vicinais deverão fazer parte do planejamento e projeto destas obras.*
- f) Os projetos de relocação das torres da linha de transmissão da Eletronorte deverão ser submetidos à aprovação da mesma, cuja manifestação deverá ser encaminhada ao IBAMA.*
- g) Elaborar cadastramento das vias vicinais atingidas pelo reservatório do AHE Santo Antônio, para uma recorrência de 50 anos, que deverá servir como orientação para a quantificação, planejamento, e projeto das relocações. Este cadastramento deverá ser apresentado em meio digital editável e georreferenciado.*
- h) Os projetos de relocação das vias de acesso, sempre que necessário, deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico órgão competente, conforme legislação em vigor.*

30/69
D
P
A

2467

i) *As supressões vegetais que se fizerem necessárias para os desvios provisórios e para relocação das vias de acesso e da linha de transmissão deverão ser objeto de solicitação específica, com base em inventário florestal.*

j) *Todas as intervenções necessárias aos procedimentos de recuperação da infraestrutura afetada, tais como abertura de áreas de empréstimo, botas-fora, acessos provisórios, cortes e aterros, etc..., deverão ser objeto do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.*

k) *Toda a infra-estrutura afetada e as áreas objeto de PRAD, deverão ser apresentadas ao IBAMA em meio digital editável, e georreferenciado.*

Parcialmente atendido.

A análise desta condicionante foi feita tomando como base a análise dos relatórios de andamento dos programas ambientais relacionados e do relatório de atendimento das condicionantes.

a) Em atendimento. A infraestrutura afetada em Jaci-Paraná corresponde à área urbana que será atingida pelo reservatório, a qual deverá ser remanejada para loteamento no próprio distrito. No novo local estão sendo construídas as casas e implantados o arreamento, os sistemas de abastecimento de água, de esgoto e de fornecimento de energia elétrica, bem como os locais de uso comunitário. Para maiores detalhes verificar o Programa de Compensação Social.

b, c, d, e) O empreendedor informou que no tocante à BR 364, os estudos elaborados pelo SAE, considerando um TR de 100 anos, apontaram para a não interferência em nenhum segmento da estrada por parte do reservatório do UHE. Informou que os estudos foram apresentados ao DNIT, e que este se manifestou favorável quanto a desnecessidade da intervenção, alteamento da Rodovia BR 364 e das recuperações das Pontes dos Rios Caracol e Jaci-Paraná. Esta anuência foi apresentada no anexo 24.2 do presente relatório, e os estudos no anexo 24.1.

f) O empreendedor informou que foi apresentada a Eletronorte, alternativas de proteção das torres constantes no 7º relatório de acompanhamento apresentado ao IBAMA, ao invés de relocação destas, tendo este pleito sido autorizado pela concessionária de energia através do ofício CE/ERO-242/2009 constante no anexo 24.10 do presente relatório.

g) Em atendimento. Em relação à relocação das estradas vicinais, foi informado que as estradas vicinais impactadas estão sendo relocadas, tanto da margem direita do Rio Madeira quanto da margem esquerda, com a relocação também de todas as infraestrutura que por ventura existisse, tais como cercas e porteira. Também estão sendo construídas as obras de arte necessárias para a implantação destas vias. O empreendedor apresentou o cadastramento das estradas vicinais em arquivo editável dwg.

O empreendedor informou que encaminhou ao Município de Porto Velho o Termo de Entrega e Recebimento (TEROC) da conclusão das obras de melhoria das estradas vicinais: PVH 4, PVH4A, PVH10, PVH11, PVH12, PVH14, PVH14A, PVH15, PVH16, implantação das PVH1A, PVH3 e PVH17 e a implantação e melhoria da PVH2. As demais estradas deverão ter suas obras de melhoria e implantação finalizadas até Março/2011.

h) Em atendimento. O empreendedor informou que a legislação ambiental do Município de Porto Velho e do Estado de Rondônia não especifica o licenciamento para Estradas Vicinais. Isto posto, a SAE apresentou as solicitações de Supressão Vegetal à SEDAM, as quais foram emitidas, sem recomendações.

i) Em atendimento. O empreendedor informou que até o momento foi solicitado 4 Autorizações para Supressão de Vegetação, e apresentou cópia das autorizações em anexo.

j) Não atendido até o momento. O empreendedor informou que o PRAD referente às áreas citadas na condicionante será elaborado até janeiro/2011 e o cronograma de implantação será apresentado no projeto.

k) Não atendido até o momento. O empreendedor informou que o mapeamento contendo as áreas afetadas e devidamente georreferenciadas, será encaminhado junto ao PRAD.

2.32 Sobre o Programa de monitoramento climatológico:

a) Celebrar com o INMET o convênio proposto, e encaminhar cópia ao IBAMA.

b) Apresentar manifestação do INMET com relação ao número e localização das estações climatológicas propostas.

c) Apresentar o inventário de estações fluviométricas e pluviométricas existentes na bacia do rio Madeira.

d) O número de estações pluviométricas e fluviométricas deverá atender ao previsto na resolução 396/98 na ANEEL. A área de drenagem incremental entre os aproveitamentos Santo Antônio e Jirau é de 16.163 Km², o que implica na instalação de quatro estações pluviométricas e igual número de estações fluviométricas.

e) Implantar o programa com antecedência mínima de 2 anos ao enchimento do reservatório.

f) A operação e manutenção das estações de monitoramento climatológico são de responsabilidade do empreendedor, bem como a divulgação dos dados, em caso de eventuais paralisações no convênio firmado com o INMET.

a) O empreendedor informou que realizou convênio com a SEDAM ao invés do INMET conforme solicitava este item, e apresentou as justificativas para esta substituição a qual destacamos algumas:

- Em Rondônia o INMET não possui equipe técnica, ficando subordinado ao 5º Distrito de Meteorologia localizado em Cuiabá-MT;
- Alegou que a SEDAM possui uma rede metereológica melhor e mais adequada que o INMET para o estado de Rondônia;
- Informou que a SEDAM possui dois meteorologistas com mestrado;
- As 04 estações pertencentes ao INMET foram instaladas em locais onde a SEDAM já monitorava os parâmetros meteorológicos desde 1997. Portanto a série histórica da SEDAM é mais representativa que a do INMET;

Por fim o empreendedor informa que firmou um Acordo de Cooperação Técnica com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental do Estado de Rondônia – SEDAM, instituição à qual se subordina o referido Núcleo Estadual de Meteorologia, organismo que opera no Estado de Rondônia, 08 estações meteorológicas automáticas.

Portanto face ao exposto pelo empreendedor entendemos que as justificativas apresentadas pela substituição são válidas, além que um convênio com o órgão ambiental do estado de Rondônia seria bastante proveitoso para o estado, que teria a oportunidade de aumentar a rede metereológica sob sua responsabilidade, e de certa forma ter um subsídio ao fomento das pesquisas relacionadas às ciências climatológicas no estado de Rondônia.

b) Tendo optado pela execução de convênio com a SEDAM, em substituição ao INMET,

o empreendedor apresentou correspondência daquele órgão manifestando a suficiência e a adequação quanto à localização e representatividade das estações climatológicas propostas.

c) **Atendido.**

d) **Atendido.**

e) **Atendido.**

Fls.:	2468
Proc.:	
Rubr.:	

f) Caso se verifique, por qualquer motivo, a interrupção das atividades do referido Núcleo Estadual de Meteorologia com respeito ao mencionado convênio, as empresas SAE e ESBR se comprometem a continuar, pelos meios convenientes, a operação das estações instaladas sob sua responsabilidade.

2.33. Sobre o Programa de Monitoramento Sismológico:

a) *Implantar três estações sismológicas, aumentando a área de abrangência e contribuindo para a maior consistência dos dados considerando o restrito conhecimento da sismicidade regional.*

b) *Encaminhar ao IBAMA Termo de Convênio celebrado com Observatório Sismológico da Universidade de Brasília (UNB).*

c) *Iniciar o monitoramento em data que permita registrar, por período mínimo de um ano, as vibrações geradas pelo desmonte de rocha com explosivos, seja em pedreira ou escavações obrigatórias. As datas e horas de cada desmonte deverão ser registradas e informadas à equipe que fará a análise dos dados coletados de forma que possam ser distinguidas as detonações registradas nos sismógrafos daquelas oriundas de sismos naturais.*

d) *O monitoramento deverá ser contínuo, ao longo de toda vida útil do empreendimento.*

Em atendimento, porém há pendências a serem esclarecidas.

a) O empreendedor informa que em 15 de março de 2010, no âmbito do acordo entre a SAE e a ESBR, a empresa Geoanálises Sondagens e Monitoramento Ltda. foi contratada para instalar e operar duas Estações Sismológicas, ao invés de 03 (três) como prevê a condicionante. Para justificar essa mudança, informa-se que as estações adquiridas são do tipo "Triaxial" cuja abrangência de cobertura satisfaz o monitoramento do programa.

Considerando o exposto faz-se necessário ressaltar que no Programa de Monitoramento Sismológico apresentado, onde recomenda a instalação dois sismógrafos modelos boreholes, que estes formariam uma rede com estação sismológica de da UHE Samuel, de forma a monitorar os sismos na região. Esta coordenação entende que o empreendedor, neste caso responsabilidade conjunta dos empreendedores das UHE Santo Antonio e UHE Jirau, deverá garantir o pleno funcionamento da estação sismológica de Samuel de modo a integrar a rede proposta no programa, garantido o registros das vibrações da obras e devendo este, ser contínuo ao longo de toda vida útil do empreendimento.

No mais o empreendedor deverá apresentar relatório detalhado da estação simológica de Samuel, com modelo, abrangência, data de instalação, série de dados coletados, responsável pela operação e descrição de como a estação formará uma rede de monitoramento com os sismógrafos instalados pelo empreendedor, além de uma proposta que garanta a manutenção da rede com as três estações em funcionamento ao longo de toda vida útil dos empreendimentos.

b) O empreendedor informou que o Termo de Convênio está sendo negociado com a UnB.

c) Em atendimento.

d) O empreendedor informou que irá providenciar para que o monitoramento atenda ao especificado na condicionante. Para tanto solicitamos que o empreendedor apresente o relatório solicitado no item (a) desta condicionante.

2.34 Sobre o Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e Atividade Garimpeira:

a) Encaminhar ao IBAMA o convênio com o CPRM – Serviço Geológico Brasileiro, com confirmação do CPRM quanto a viabilidade de se concluir as etapas dentro do cronograma.

b) Encaminhar ao IBAMA no prazo de 30 dias o primeiro Relatório de Acompanhamento das Atividades, comprovando os avanços físicos até o presente momento e atualizando o cronograma se for o caso. Os demais Relatórios de Acompanhamento deverão ser encaminhados ao IBAMA semestralmente.

c) Apresentar ao IBAMA no Relatório Semestral subsequente à conclusão da fase de Cadastramento e Monitoramento das Atividades Minerárias os resultados do levantamento sócio-econômico da população que depende da atividade minerária associados às soluções que serão aplicadas para cada caso individualmente ou em grupos, se for o caso. Deverão ser contemplados com as negociações não somente os permissionários que detenham direito de lavra como também os eventuais funcionários destes que venham a ser afetados.

A análise será feita por itens:

a) Atendido: A Santo Antônio Energia celebrou contrato com a Companhia de Recursos Minerais CPRM – Serviço Geológico do Brasil. O contrato foi apresentado ao Ibama.

b) Atendido: Em 17 de setembro de 2008 foi encaminhado, por meio da Carta SAE nº 156/2008 o primeiro relatório de acompanhamento das atividades do programa.

c) Em atendimento: Em 14 de maio de 2009, a CPRM apresentou o primeiro relatório contemplando o levantamento e a análise das atividades de exploração garimpeira do rio Madeira, análise dos dados obtidos junto ao DNPM dos requisitos minerários incidentes na área do reservatório da UHE Santo Antônio, principalmente os referentes ao Requerimento de Lavra Garimpeira e relato da tarefa de cadastro dos garimpeiros.

2.35 Reformular, no prazo de 60 dias, o Programa de Compensação Social, atendendo às diretrizes propostas na IT nº 066/2008-COHD/CGENE/DILIC/IBAMA.

Condicionante em atendimento.

Convém destacar que não foi necessária uma nova redação ao programa em questão. A SAE optou por desenvolver as atividades conforme diretrizes da IT 66/2008 COHIDI/CGENE/DILIC/IBAMA, sobre as quais fazemos as seguintes considerações:

Área de Migração

As diretrizes foram atendidas na atividade de Monitoramento da População, conforme avaliação do Programa de Compensação Social.

Na Área de Educação:

As ações informadas pela SAE não são suficientes para análise do atendimento das diretrizes constantes na IT. Destacam-se as ações referentes à oferta de vagas na rede de ensino particular não serão atendidas nesse programa, face às limitações de atuação do empreendedor e, em virtude da natureza dos impactos diagnosticados no EIA, que se referem à pressões sobre a rede pública de ensino.

Na Área de Habitação

As diretrizes propostas na IT 66/2008 foram observadas pela SAE, que vem realizando atividade de pesquisa para diagnóstico e monitoramento do déficit habitacional em Porto Velho, no âmbito do Programa de Compensação Social (apoio ao município), que constatou um leve incremento no déficit habitacional em Porto Velho, conforme análise específica sobre o Programa de Compensação Social. Em relação à IT 66/2008, destaca-se ainda a implantação e manutenção do alojamento do canteiro de obras para atender à população e bons resultados do Programa de capacitação Acreditar, que contribuíram para um relativo controle da atração populacional na região de Porto Velho, que até o momento encontra-se dentro das estimativas iniciais.

Na Área de Saneamento Básico

Os dados oferecidos no presente relatório, neste aspecto específico, não permitem a avaliação do cumprimento da condicionante. Contudo, existe uma negociação intensa entre a SAE e a prefeitura de Porto Velho para implantação de aterro sanitário em Porto Velho em substituição do atual lixão. No estágio atual não é possível saber se a implantação deste aterro, como medida mitigadora, ocorrerá realmente, em face de solicitação da prefeitura para substituição desta atividade por um outra, já que o poder público tem iniciativa de implantar com seus próprios recursos a referida estrutura. De certo, é que provavelmente não haverá mais tempo hábil para conclusão dessa atividade antes de eventual emissão da LO, segundo cronograma de conclusão da obra de implantação da UHE Santo Antônio.

Na Área de Segurança

O relatório indica que a SAE vem apoiando atividades na área de segurança pública.

Na área de lazer

O relatório não fornece dados suficientes para atestar o completo atendimento à esse quesito.

Na Área de Transporte:

Em atendimento, segundo dados apresentados no relatório.

2.36 Realizar seminário técnico, pelo menos ao final do 1º ano de obra, para apresentação e discussão do andamento dos Programas ambientais, prevendo a exposição dos especialistas envolvidos, sem prejuízo dos relatórios semestrais.

Condicionante em atendimento.

Foi realizado em agosto/2010 Seminário em Porto Velho, que teve como tema os Programas Ambientais do Meio Biótico. Quanto aos demais programas, será discutido com a SAE a necessidade e pertinência para a realização de seminário técnico tendo em vista o acompanhamento da implantação destes programas ambientais.

2.37 As áreas requeridas como canteiro de obras devem, durante e/ou após as obras, conforme a pertinência, serem incorporadas à APP numa faixa marginal de pelo menos 500 m principalmente a jusante, desde a UHE até os pontos aproximados de coordenadas projetadas UTM - Zona 20 S – E 399 014, N 9028865 na margem direita e E 398 412, N 9029996 na margem esquerda. Esta área deverá ser sinalizada.

Segundo o empreendedor, esta condicionante foi alterada pelo Ofício 89/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que dispôs:

“Sobre a condicionante 2.37 da LI 540/2008, em relação às áreas requeridas para segurança e recomendada a sinalização, a Santo Antônio Energia, ao final da Obra, apresentará a área que será incorporada a APP de jusante, bem como a devida sinalização.”

Porém o Ofício 89/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA traz em seu texto:

Em continuidade ao processo de Licenciamento da UHE Santo Antônio, encaminhado cópias dos documentos: Parecer Técnico nº 19/2010 NLA/SUPES/MG/IBAMA, Nota Técnica nº 15/2010 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, Nota Técnica nº 16/2010 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Nota Técnica nº 001/2010 CGENE/DILIC/IBAMA, citados na ASV nº 428/2010 e que devem ser observados juntamente com as condicionantes da referida ASV.

Da documentação ao qual o Ofício 89/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA faz referência apenas o Parecer Técnico nº 19/2010 NLA/SUPES/MG/IBAMA cita a condicionante 2.37, o qual faz a análise da documentação de atendimento ao Ofício Nº 46/2010-CGENE/DILIC/IBAMA e diz em seus parágrafos 36 e 37 constantes da página 14:

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 emitida em 18/08/2008.

Determina em sua condicionante:

2.37 As áreas requeridas como canteiro de obras devem, durante e/ou após as obras, conforme a pertinência, serem incorporadas à APP numa faixa marginal de pelo menos 500 m principalmente a jusante, desde a UHE até os pontos aproximados de coordenadas projetadas UTM - Zona 20 S – E 399 014, N 9028865 na margem direita e E 398 412, N 9029996 na margem esquerda. Esta área deverá ser sinalizada.

***Não atendido.** A documentação faz referência a condicionante, contudo posterga ao final da obra a apresentação da área que será incorporada a APP de jusante, bem como a devida sinalização. Destaca-se que esta condicionante é fruto da análise dos impactos derivados do barramento devendo ser contemplado e seguido o que consta no PARECER TÉCNICO Nº 45/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 08 de agosto de 2008 que embasou a emissão da LI 540/2008. Portanto a condicionante deve ser reiterada ao empreendedor que, inicialmente, para análise do integral atendimento da condicionante deverá consignar junto ao IBAMA um projeto com mapeamento e cronograma de desmobilização dos canteiros, respectivas recuperações das áreas degradadas, implantação das áreas de Reserva Legal, APP e de segurança, assim como projeto de sinalização. Este projeto deverá ser consignado na formalização do pedido de Licença de Operação.*

Posteriormente estabelece no quadro de recomendações citados no parágrafo 44 da página 14 do Parecer Técnico nº 19/2010 NLA/SUPES/MG/IBAMA:

Apresentar, em atendimento preliminar a condicionante 2.37 da LI nº 540/2008, projeto, mapeamento e cronograma de desmobilização dos canteiros, respectivas recuperações das áreas degradadas, implantação das áreas de Reserva Legal, APP, de segurança e outras, inclusive de sinalização e proteção física das áreas de fragilidade ambiental. Este projeto deverá ser consignado na formalização do pedido de Licença de Operação.

*Portanto consideramos a referida condicionante como **não atendida.***

2.38 Com relação às Unidades de Conservação, as autorizações dos órgãos responsáveis por sua gestão deverão ser reformadas a partir da definição da área de abrangência do reservatório.

Condicionante em atendimento.

O Empreendedor informa a realização de contato com o ICMBio e SEDAM para tratativas relacionadas a afetação do reservatório nas Unidades de Conservação Federal e Estaduais.

PROC. 2470
Aut. 10

2.39 Apresentar, com prazo de implantação coincidente a eventual Licença de Operação emitida ao empreendimento, um Programa de Gestão Patrimonial das áreas de propriedade da concessionária. Este programa deverá contemplar atividades rotineiras de monitoramento e ronda ostensiva pelas diversas áreas de interesse (APPs, áreas de segurança, reservas legais) e estar diretamente relacionado aos Programas de Educação Ambiental, comunicação, lazer, recuperação e conservação de APPs. As áreas de propriedade da concessionária estarão sob sua responsabilidade incluindo os atributos naturais.

A SAE informou que contratou no final de julho de 2010 serviços de Monitoramento Sócio Patrimonial que estão sendo adequados e associados aos programas de educação ambiental e comunicação social. E que está desenvolvendo as seguintes atividades:

Monitoramento das áreas atingidas pela construção da UHE Santo Antônio, bem como das Áreas de Preservação Permanentes e das áreas de reassentamentos incorporadas ao patrimônio da SAE por via terrestre e fluvial;

Realizar visitas periódicas aos lotes e propriedades da SAE, com o intuito de identificar possíveis irregularidades, tais como: uso e ocupações indevidas, migração de população para áreas de reservatório ou qualquer outra de propriedade da SAE, incêndios e queimada, desmatamento, corte de árvores isoladas, comunicando e registrando com fotos as informações inerentes à operação;

Organizar e manter um banco de dados com as informações pertinentes ao monitoramento das movimentações (pessoas, veículos ou eventual violação patrimonial), alimentando-o diariamente;

Fornecer oportunamente e sempre que solicitado pela SAE as informações colhidas;

Emitir relatórios mensais de acompanhamento.

Para a emissão da LO o empreendedor deverá apresentar um relatório que demonstre a integração deste programa com os Programas de Educação Ambiental, comunicação, lazer, recuperação e conservação de APPs, e seu desenvolvimento, com descrição das atividades realizadas.

2.40 Construir e apoiar a manutenção de Centro de Triagem CETAS tipo "A" para servir de suporte à destinação da fauna resgatada no local. As questões técnicas envolvidas em sua construção e manutenção serão apresentadas pelo Ibama, num prazo de 60 dias.

Condicionante em atendimento.

A Santo Antônio Energia vem implantando o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) tipo "A", localizado no campus da UNIR. Segundo o próprio documento encaminhado pela SAE, resta pendente ainda a aquisição e entrega de equipamentos para o CETAS.

2.41 A área de estudo definida para o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório do AHE Santo Antônio deverá abranger a área do reservatório considerando os efeitos de remanso e as Ottobacias que tocam o futuro reservatório da usina.

Condicionante em atendimento.

A Santo Antônio Energia recebeu o Termo de Referência para elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, contendo a solicitação presente nesta condicionante e deverá atendê-la de forma integral.

2.42 Arcar com os custos de adequação do sistema de abastecimento de Porto Velho necessário em decorrência das obras de construção da hidrelétrica.

Condicionante em atendimento.

37/69
Handwritten signatures and initials.

Segundo o 1º Relatório de Atendimento das Condicionantes da LI nº 540/2008, a possível interferência em relação ao sistema de abastecimento de água de Porto Velho refere-se a sua captação, pois fica imediatamente a jusante da usina, próximo ao canal de fuga do Grupo Gerador 1, em função da oscilação do nível d'água neste local. A partir deste ponto de captação, todo o restante do sistema de abastecimento de água de Porto Velho não sofre qualquer interferência da UHE Santo Antônio. Para solução desta questão, foi preciso atuar em dois momentos: i) durante a construção foram tomadas as medidas necessárias para que a estrutura de captação de água bruta hoje existente não sofresse qualquer interferência das obras realizadas no seu entorno. De acordo com o documento, após dois anos de construção não houve problema no abastecimento de água para a cidade de Porto Velho; ii) para a etapa de operação da Usina foi prevista a captação de água bruta no reservatório da UHE Santo Antônio através de uma tomada d'água incorporada ao corpo da barragem, na margem direita, conforme desenho constante no Projeto Básico Consolidado aprovado pela ANEEL e anuência de todas as instituições envolvidas no Licenciamento e fiscalização da UHE Santo Antônio. Deste ponto, através de galeria, com capacidade para escoar 2m³/s, previsto para atender uma demanda de crescimento de 100 anos da cidade de Porto Velho, conduz-se esta água bruta até o atual ponto de captação da Caerd e daí à atual estação de tratamento e respectiva rede de distribuição (de responsabilidade da Caerd). Atualmente já se encontra construída a tomada d'água e parte da galeria, estando, portanto dentro do cronograma da obra.

2.43 Adotar a manutenção e o custeio da Estação Ecológica do Jaru e do Parque Nacional do Mapinguari, em conjunto com a Eletrobrás, de acordo com o plano de trabalho do ICMBio.

Condicionante não atendido.

O empreendedor encaminhou ao Ibama uma cópia do Ofício MESA nº 299/2008 o qual propôs discutir o objeto da condicionante 2.43, principalmente em “sinergia” com os mecanismos propostos para a aplicação dos recursos da compensação ambiental. Entende-se que não houve um avanço nesta discussão durante o processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio nem um posicionamento formal do ICMBio quanto a esta proposta ou em relação ao plano de trabalho citado na redação da condicionante 2.43. Sugere-se que o ICMBio seja provocado por este Instituto para se manifestar sobre o assunto.

2.44 Arcar como os custos de melhoria do sistema de saneamento de Porto Velho, em acordo com o órgão estadual de saneamento e Prefeitura de Porto Velho, até o limite de R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de Reais).

Condicionante Atendida.

Conforme registrado no processo administrativo, foi solicitado pelo Governo do Estado de Rondônia, por meio do ofício nº 031/2008/GG, que os recursos referentes à condicionante fossem utilizados para a finalização das obras do Hospital Regional de Cacoal. Após a manifestação de todos os envolvidos e inclusive do Ministério Público Estadual, o Ibama por meio do Parecer 18/2009, apresentou anuência para a transferência do recurso da condicionante 2.44 para as obras do Hospital Regional de Cacoal, além de sugerir que a referida condicionante fosse alterada para “**Concluir a implantação do Hospital Regional de Cacoal/RO até o limite de R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de Reais)**”. O empreendedor foi informado sobre a decisão por meio do ofício nº 265 GP/IBAMA.

Conforme informações do Programa de Compensação Social, as obras do Hospital Regional de Cacoal foram finalizadas em agosto de 2010. Nesse sentido, entende-se que o compromisso do empreendedor foi cumprido.

Fis.: 2471
Proc.: 10
Rubr.: 10

2.45 *Financiar os trabalhos de delimitação e monitoramento das terras indígenas Karitiana e Karipuna, de acordo com a FUNAI.*

Sugere-se que a Funai seja solicitada a se manifestar quanto ao atendimento desta condicionante.

2.46 *Arcar com os custos de aquisição de equipamentos de combate aos incêndios florestais para o Corpo de Bombeiros do Estado, até o limite de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais).*

Condicionante atendida.

A entrega dos equipamentos ao Corpo de Bombeiros do Estado foi feita em 18 de agosto de 2009 e em 04 de novembro de 2009.

2.47 *Arcar com os custos dos equipamentos de combate aos crimes ambientais para o Batalhão Florestal da Polícia Militar Estadual, até o limite de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de Reais).*

Condicionante atendida.

Os equipamentos foram entregues ao Batalhão Florestal da Polícia Militar Estadual em 02 de abril de 2010.

2.48 *Financiar programa de educação ambiental desenvolvido em conjunto com os grupos sociais direta e indiretamente afetados pelo empreendimento, e que promova o fortalecimento institucional de gestão ambiental, preveja mecanismos de controle social e proporcione oportunidades de construção coletiva de conhecimento.*

Condicionante atendida.

Para o atendimento desta condicionante, ampliou-se a área objeto do Programa de Educação Ambiental para contemplar o trecho de jusante, entre a sede de Porto Velho e o Distrito de Calama. A metodologia utilizada garante a promoção do fortalecimento institucional de gestão ambiental, desenvolvimento de mecanismos de controle social e permite a construção coletiva do conhecimento.

Programas Ambientais

Programa Ambiental para a Construção – PAC e Sistema de Gestão Ambiental - SGA

Em atendimento.

A análise do PAC e do SGA foi feita de maneira integrada, pois o sistema de controle esta ligado à execução do PAC. Segundo o empreendedor, a Gestão do Programa Ambiental para Construção, por parte da SANTO ANTÔNIO ENERGIA, é realizada através da implantação e do cumprimento dos Procedimentos de Inspeções, Auditorias, Ações Corretivas e Supervisão que visam a garantia e o controle das atividades relacionadas ao meio ambiente das obras pela SAE.

Para os meses compreendidos no 7º relatório de acompanhamento, abril, maio e junho de 2010, o empreendedor apresentou a realização das seguintes atividades:

Para atividades de rotina:

- Coleta, destinação e controle do manuseio e quantitativo de resíduos gerados no canteiro;
- Coleta, tratamento, lançamento e monitoramento dos efluentes sanitários e oleosos;
- Acompanhamento das atividades, identificação e avaliação dos aspectos e impactos ambientais e medidas de controle propostas;
- Monitoramento da qualidade da água bruta, água potável, efluentes industriais e sanitários, através de análises laboratoriais e de campo;

39/69

- Realização de treinamentos enfocando os procedimentos e educação ambiental dos integrantes.

Demais atividades desenvolvidas no período:

- Construção acesso de rocha, vala de escoamento e recuperação do talude no limite do canteiro de obras da margem esquerda para a contenção de sedimentos;
- Monitoramento da drenagem e revegetação do bota-fora de solo – ME;
- Recuperação do talude da ETE – MD;
- Manutenção da caixa de contenção de sedimentos anterior a caixa SAO da Oficina Mecânica – ME;
- Instalação do medidor de vazão na saída do efluente das Estações de Tratamento de Esgoto na MD e na ME;
- Divulgação do PAE – Plano de Atendimento a Emergência em caso de derramamento de óleo na água: instalação de placas de sinalização próximas aos cursos d'água e implantação de estrutura para armazenamento do material oleofílico próximo ao Rio Madeira;
- Instalação de contenção para os tambores da manutenção das embarcações e de placas de orientação;
- Implantação da estrutura para tratamento do lodo da ETA industrial de 300 m³/h da ME;
- Início da escavação do Aterro Sanitário – MD;
- Tratamento complementar para a neutralização do pH nas lagoas de decantação do efluente da central de concreto e lavador de betoneira da MD;
- Instalação do Triturador de madeira para destinação final de resíduo de madeira industrial;
- Paisagismo dos Escritórios definitivos na Margem Esquerda.
- Instalação do medidor de vazão na rampa de lavagem e lubrificação da ME;
- Funcionamento do tratamento do lodo da ETA Industrial de 300 m³/h;
- Adequação das bordas das lagoas de tratamento de esgoto na MD e na ME;
- Impermeabilização da célula do aterro sanitário da MD;
- Manutenção do Incinerador de Resíduos;
- Construção do dique de rocha para contenção de solos do Bota-fora Monte Cristo - ME;
- Realização da campanha com exposição de material arqueológico encontrado no canteiro de obras pela empresa Scientia.
- Campanha do Dia Mundial da Água;
- Conclusão da célula do Aterro Sanitário da Margem Direita;
- Início da instalação do tratamento de lodo da ETA de 40 m³ da Margem Direita;
- Instalação do medidor de vazão da caixa separadora da Central de Ar Comprimido - MD;
- Melhoria na cerca da ETE – MD;
- Melhoria no equipamento de incineração da Central de Gerenciamento de resíduos, com a implementação de um resfriador para os gases gerados, de forma, a melhorar sua eficiência;
- Realização da Análise de emissão atmosférica do incinerador de resíduos;
- Início do Resgate de Ictiofauna entre as enseadeiras MD4 e MD2 na Margem Direita como apoio à equipe da BIOS no monitoramento da qualidade da água, bombeamento,
- oxigenação da água e soltura dos peixes;

Fis.:	2472
Proc.:	
Rubr.:	12

- Melhorias no sistema de tratamento de lodo da ETA de 300 m³/h
- Divulgação dos procedimentos e monitoramentos ambientais em frentes de serviço;
- Resgate de Ictiofauna entre as ensecadeiras MD4 e MD2 na Margem Direita como apoio à equipe da BIOS no monitoramento da qualidade da água, bombeamento, oxigenação da água e soltura dos peixes;
- Adequação do Sistema de drenagem nas saídas de água das Jazidas JT-04 e JT-07 na MD;
- Melhorias no acondicionamento dos resíduos e compostagem na Central de
- Gerenciamento de Resíduos – ME;
- Isolamento, através de cerca, da área do Aterro Sanitário – MD;
- Instalação do medidor de vazão na rampa de lubrificação – MD;
- Melhorias no ponto de reuso, enchedor de pipa, d'água do tanque de decantação do lavador de betoneira;
- Instalação de placas educativas sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade nos acessos e frentes de serviço;
- Campanha da Semana do Meio Ambiente em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, realizada entre os dias 31MAI a 06JUN10 nas margens direita e esquerda do Canteiro de Obras;
- Melhorias na Central de Gerenciamento de Resíduos – ME;
- Conclusão da implantação do sistema de tratamento do lodo da ETA de 40 m³ da MD;
- Início da instalação do triturador de madeira no pátio de gerenciamento de resíduos da MD;
- Conclusão de rampa para descarga de sucata metálica diretamente na caçamba de reciclagem no pátio de gerenciamento de resíduos da MD;
- Recuperação do platô do Bota Fora 01 – ME com lançamento do solo vegetal para posterior plantio de mudas.

Cabe destacar abaixo algumas atividades realizadas:

O empreendedor também apresentou dados sobre o controle de efluentes, de análises de água bruta, água potável, efluentes, destinação de resíduos sólidos, vibrações, ruídos, exposição ao calor e monitoramento de partículas de poeiras, realizadas nos meses de janeiro a junho de 2010. Os resultados dos testes de controle se mostraram satisfatórios para os padrões de emissões conforme a legislação pertinente a cada caso.

Aqueles que apresentaram resultados fora das especificações existentes, foram corrigidos de forma a voltarem a apresentar resultados dentro do esperado na análise do mês seguinte ao desvio, segundo informações do empreendedor.

No âmbito do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, foram recuperadas as seguintes áreas durante os meses de janeiro a junho de 2010:

Margem esquerda:

Bota-Fora 3;
Escritório SAESA;
Plantio de mudas na célula encerrada do Aterro Sanitário.
Estação de tratamento de esgoto – ETE;
Acesso aos alojamentos; e
Bacia de contenção Acesso ME-10.

Margem direita:

Talude refeitório;
Pátio Eletromecânica;

Portaria Vila Princesa; e
Talude da ETE.

Até o mês de junho foram recuperadas **176.934 m²** na margem esquerda e **40.302 m²** na margem direita, totalizando **217.236 m²** de áreas recuperadas no canteiro de obras da UHE Santo Antônio.

Pelo apresentado, pode-se constatar que o SGA encontra-se em funcionamento e com os resultados esperados dentro do cronograma estabelecido. O sistema tem-se mostrado eficaz em monitorar as ações do PAC apresentando os resultados das atividades realizadas no âmbito deste programa, que pelo demonstrado neste relatório em conjunto com o verificado nas vistorias em campo, encontra-se em atendimento.

Para o 8º relatório de acompanhamento, no âmbito do PAC e SGA, o empreendedor informou que desenvolveu ações relacionadas as atividades rotineiras de meio ambiente que foram avaliadas nas inspeções:

- coleta, destinação e controle do manuseio e quantitativo de resíduos gerados no canteiro;
- coleta, tratamento, lançamento e monitoramento dos efluentes sanitários e oleosos;
- acompanhamento das atividades, identificação e avaliação dos aspectos e impactos ambientais e medidas de controle propostas;
- monitoramento da qualidade da água bruta, água potável, efluentes industriais e sanitários, através de análises laboratoriais e de campo, e
- realização de treinamentos enfocando os procedimentos e educação ambiental dos integrantes.

No demais, o relatório se prestou a repetir procedimentos já constantes em relatórios anteriores e do escopo do PBA, além de metodologias de aplicação de controle e monitoramento, o que é desnecessário, já que foram apresentados anteriormente, e só se justifica esta apresentação se houvesse a proposição de mudança destas metodologias.

No que se refere às ações do PRAD, o empreendedor informa que “desde o início das obras de implantação da UHE Santo Antônio, estão sendo realizadas diversas atividades de prevenção de erosão e de recuperação de áreas degradadas”, porém os dados apresentados são os mesmos constantes do 7º relatório, dados que compreendem as ações realizadas até junho de 2010, e o presente relatório deveria apresentar as ações realizadas no período de julho a setembro de 2010.

A análise da equipe compreende que o empreendedor vem executando o referido programa, porém há de se evitar repetir em um relatório o que já foi demonstrado no anterior.

Programa de Monitoramento do Lençol Freático

Programa em atendimento, com as atividades dentro do cronograma apresentado.

Para o 7º relatório de andamento, iniciou-se a segunda fase das atividades desse programa que consiste em um levantamento de campo e seleção de locais para instalação dos medidores de nível de água – MNA.

O 8º relatório o empreendedor informou que Em julho e agosto de 2010, foram realizados os serviços de perfuração dos poços de monitoramento, com prioridade para os poços multiníveis a jusante do empreendimento. Em setembro de 2010, foi finalizada a lavagem dos piezômetros instalados, bem como o monitoramento do nível de água, sendo que a instalação dos poços foi finalizada em outubro de 2010. Foi informado também que A primeira campanha foi realizada em setembro/outubro de 2010, e os resultados encontra-se em fase de análise.

Programa de Monitoramento Sismológico

Fis.: 2473
Proc.:
Rubr.: 10

Programa em atendimento, porém há pendências a serem esclarecidas.

As informações constantes no 7º relatório de atendimento demonstraram que o presente programa encontra-se em atendimento, tendo sido desenvolvidas as atividades de locação do ponto central da estação de monitoramento (E 365062 N 8995348). Foram desenvolvidas também a escavação e instalação da Fundação da torre da estação, escavação do abrigo subterrâneo, e na última semana de junho foi terminada a instalação da torre, que consiste em torre modular, antena direcional e pára-raios.

Ressaltamos que na análise do Programa de Monitoramento Sismológico, apresentado no Parecer Técnico relativo ao 4º relatório de andamento do programas ambientais da UHE Santo Antônio, ficou condicionado que para o programa ser aprovado, o empreendedor deverá apresentar ao IBAMA, o Termo de Convênio celebrado com Observatório Sismológico da Universidade de Brasília (UNB), conforme solicitada na LI 540 de 2008, em sua condicionante 2.33, item B.

O 8º relatório de atendimento apenas repete o desenvolvimento já apresentado em relatórios anteriores.

O empreendedor necessita apresentar um relatório/plano de trabalho que demonstre como funcionará a rede sismológica composta pelas 2 estações sismológicas que implantará em conjunto com a já existente na UHE Samuel, assim bem como apresentar quais as garantias de manutenção desta estação para que se garanta o mínimo de três estações efetuando o monitoramento regional.

Deverá apresentar ainda uma descrição do estado de funcionamento desta última estação, pois foi apresentada no Programa de Monitoramento Sismológico, como parte da rede de monitoramento de sismos na região, porém não apresentou nenhuma outra informação a respeito da mesma.

Programa de Monitoramento Climatológico

Em atendimento.

No 7º relatório o empreendedor informou que para o desenvolvimento da instalação e operação das estações climatológicas foi contratada a empresa Engenharia Sócio Ambiental – ECSA, em 15/03/2010. Também informou que foi entregue para a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM de 02 (duas) estações climatológicas.

O empreendedor informa que foi firmado convênio com a SEDAM para a operação das estações climatológicas, porém a condicionante 2.32 diz em seu escopo

•2.32 Sobre o Programa de monitoramento climatológico:

- a) Celebrar com o INMET o convênio proposto, e encaminhar cópia ao IBAMA.
- b) Apresentar manifestação do INMET com relação ao número e localização das estações climatológicas propostas.”

A justificativa para mudança do convênio com o INMET para a SEDAM encontra-se no relatório de atendimento às condicionantes.

Foi informado que para o período, a ECSA em parceria com SEDAM, construíram a infra-estrutura para instalação das duas estações meteorológicas automáticas (PCD's) a serem instaladas para o monitoramento climatológico do empreendimento AHE Santo Antônio, nos locais já selecionados. No período também foi finalizada a alimentação do banco de dados, com as informações meteorológicas do estado de Rondônia, que servirá de base para o monitoramento climatológico da AHE Santo Antônio.

Para o 8º relatório de atendimento, o empreendedor informou que em relação ao convênio firmado com a SEDAM, caso se verifique, por qualquer motivo, a interrupção das atividades do referido Núcleo Estadual de Meteorologia no que tange o referido convênio,

43/69

as empresas SAE e ESBR se comprometeram a continuar, pelos meios convenientes, a operação das estações instaladas sob sua responsabilidade.

Caso ocorra essa interrupção o empreendedor deverá comunicar ao IBAMA o fato, devendo apresentar um projeto de como será a continuação do programa de monitoramento, com a manutenção e divulgação dos dados coletados e processados.

O empreendedor apresentou a realização das seguintes atividades para o período compreendido neste relatório:

- instalação das quatro estações meteorológicas automáticas (PCDs), sendo duas para monitorar as
- áreas do entorno do futuro reservatório da UHE Santo Antônio e duas para monitorar o futuro reservatório da UHE Jirau;
- realização de testes operacionais com calibração de sensores das quatro PCDs, finalizados em agosto de 2010, e
- início da operação das quatro PCDs em setembro de 2010.

Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

O Programa será analisado em parecer específico.

Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico

Verifica-se pelas informações prestadas pela Santo Antônio Energia, com especial atenção aos Relatórios 5º e 6º Trimestral – Avaliação Ambiental - Hidrobiogeoquímica do Mercúrio e Outros Metais Pesados no Rio Madeira - UHE Santo Antônio e S7 Monitoramento Hidrobiogeoquímico, que o programa vem sendo implantado e se desenvolvendo conforme o estipulado pelo PBA. Foram realizadas as atividades previstas no Monitoramento Ambiental e Monitoramento Humano e das ações estabelecidas pelo PBA, houve uma alteração no tamanho da amostragem para o Monitoramento Humano, passando de 04 (quatro) comunidades para 21 (vinte e uma) comunidades. Tendo em vista o volume de informação de teor específico gerado por este Programa, sugere-se que seja contratado especialista em Hidrobiogeoquímica para analisá-las e propor, na análise de solicitação da Licença de Operação do empreendimento, o monitoramento pós-enchimento, gestão do reservatório e demais medidas mitigadoras relacionadas ao tema.

Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira

Segundo o relatório, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Levantamento de informações sobre os temas geologia, recursos minerais, atividade garimpeira, direitos minerários, entre outros.
- Recomendação da implantação do “Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira – UHE Santo Antônio”, para tratar especificamente dessa atividade, devido à complexidade social e econômica que a atividade de exploração garimpeira apresenta.
- Início das atividades de fotointerpretação de imagens para mapeamento de áreas opcionais potenciais (paleocanais) para exploração de ouro, bem como o cadastro dos garimpeiros que atuam na área do futuro reservatório da UHE Santo Antônio.
- Elaboração do relatório em atendimento às exigências contidas no Parecer PROGE nº 500/2008- FMM-LBTL-SDM-JA – “Conflito entre atividades de exploração de recursos minerais e de geração energia elétrica”, em setembro de 2009.
- Elaboração de relatório de fotointerpretação; aquisição de material, imagens (radar, satélite e fotografias aéreas), bibliografias de trabalhos anteriores, projetos anteriormente desenvolvidos na Área de Influência Direta (AID) da

UHE Santo Antônio. Revisão bibliográfica desses trabalhos e projetos anteriores, para um melhor entendimento do arcabouço geológico da região.

- Elaboração do relatório da 1ª e 2ª etapas de Cadastramento da Atividade Garimpeira na AID do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, utilizando os dados coletados em ficha cadastral com perguntas inerentes à atividade garimpeira, utilizada na entrevista dos garimpeiros na etapa de campo.
- Acompanhamento dos títulos minerários interferentes com a UHE Santo Antônio, através de *download* dos dados digitais no site do DNPM/SIGMINE.
- Atividade de campo para o cadastramento de toda a atividade minerária (balsas, dragas, frentes de lavra e toda atividade garimpeira) da Área de Influência Direta (AID) da UHE Santo Antônio. O objetivo dessa atividade é monitorar todo um ciclo anual da atividade garimpeira, em quatro etapas para comparação temporal, tanto atual, com o que foi cadastrado no ano de 2004, por FURNAS/CPRM. As três primeiras etapas foram realizadas, respectivamente, durante 15 dias entre outubro e novembro, 10 dias em dezembro de 2009 e 12 dias no mês de março de 2010. Para tal, adotou-se uma sistemática padrão: abordagem, preenchimento da ficha cadastral, tomada de coordenadas a partir de GPS e registro fotográfico.
- No segundo trimestre de 2010, foi dado início aos trabalhos de detalhamento (sondagem a trado e sondagem elétrica vertical/geofísica) dos alvos pesquisados para ouro em laboratório através das atividades de fotointerpretação de imagens. Limitados aos alvos que ficarão sob as águas do futuro reservatório (como alternativa para o trabalho dos garimpeiros – balseiros e dragueiros, no futuro). A partir das sondagens a CPRM fará um perfil dos terrenos para verificar a profundidade da camada susceptível a existência de ouro, que neste caso chama-se “mucururu”.
- Abertura de picadas para a realização dos testes geofísicos nos paleocanais do rio madeira e Início dos serviços de sondagens elétricas verticais pela CPRM/RJ para diagnosticar a existência de paleocanais ao longo das margens do reservatório para identificação de futuras áreas para exploração aurífera pelos garimpeiros afetados pelo empreendimento.
- No mês de julho de 2010, foi realizada uma reunião na sede do DNPM em Brasília, com a presença do diretor geral, entre esse órgão e a SAE para tratar de assuntos do bloqueio dos títulos minerários e atividade garimpeira na área de interferência do reservatório.
- Foi realizada no dia 14 de julho de 2010, uma reunião na sede do DNPM Porto Velho, com a presença do diretor geral e representantes da Energia Sustentável do Brasil - ESBR, da classe garimpeira e detentores de títulos minerários para discussões sobre as áreas de bloqueio nos reservatórios dos dois empreendimentos (UHE Jirau e UHE Santo Antônio).
- Visita à obra da UHE e às áreas de garimpo a jusante do empreendimento, no dia 13 de julho de 2010, com o diretor geral do DNPM e o superintendente local. Em 19 de julho de 2010, realizou-se um acompanhamento das visitas técnicas às áreas propostas para aberturas das novas frentes de lavras no processo de consulta PC.DS.SP.013.2010 (empresas Turqueza, Madecon e MMM Mineração). Participaram da visita as empresas Savassi Engenharia, de Porto Velho, e a Sequência Engenharia, de Belo Horizonte.

Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico

Em atendimento.

A análise do 7º relatório de andamento demonstrou que o programa encontra-se em andamento e de acordo com o cronograma.

45/69
Handwritten signatures and initials.

O empreendedor seguiu dando continuidade das atividades de monitoramento paleontológico nas margens esquerda e direita do canteiro. A equipe de paleontologia, também seguiu com as ações relativas a educação em paleontologia nas escolas e comunidades locais.

O 8º relatório demonstrou que as atividades encontram-se em andamento, e informa que desde o início dos trabalhos, em julho de 2008, até outubro de 2010, foram identificados 59 sítios arqueológicos, 16 pedrais com gravuras rupestres e/ou feições de polimentos e 157 ocorrências arqueológicas, sendo que 23 destas ocorrências (todas situadas na área do canteiro de obras) já foram confirmadas enquanto ocorrências isoladas. As restantes estão sendo atualmente investigadas.

Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas

A análise deste item refere-se ao atendimento dos relatórios nº 5, 6 e 7 do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas quanto as especificações do Projeto Básico Ambiental, da Licença de Instalação retificada nº 540/2008 e das reuniões realizadas entre o empreendedor e este Instituto.

Relatório nº 5 (campanhas junho/outubro de 2009 e janeiro/abril de 2010)

1 – Sobre a aderência do relatório ao PBA, LI e reuniões:

- Não foram apresentados os resultados referentes:
 - à variável “Química IB” - quanto ao parâmetro O₂ inicial (DBO)%;
 - às variáveis “Química IV” e “Biológicas” (fitoplâncton, zooplâncton e clorofila “a”) - quanto a amostragem em profundidade nos afluentes e lago Cuniã;
 - à variável “Biológicas” (fitoplâncton) – quanto a análise de dominância e análise estatística;
 - à variável “Química VI” (elementos-traço) – quanto a amostragem em profundidade máxima no rio Madeira e lago Cuniã. Não foram apresentados os resultados do elemento químico “estanho” nos pontos LJ01, CUJ, CC01, CC02, LC01, LC02 e LC03;
 - à variável “Biológicas” (fracionamento isotópico) nas estações: CAR, JAC01, CRC, JAT I;
 - ao monitoramento de cianotoxinas quando a densidade de cianobactérias foi superior a 20.000cel/mL nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais;
 - à variável “Sedimentos superficiais” quanto ao elemento químico “alumínio”. Não foi realizada análise estatística das variáveis abióticas;
 - à análise de similaridade e dos elementos-traço: Cd, Si e Sn nas Macrófitas Aquáticas;
 - ao “Monitoramento em Tempo Real” quanto ao parâmetro “potencial redox”;
 - ao “Estudo da Variação Nictemeral”, quanto à variável “Físicas-A”, prevista no plano de trabalho. Também não foram apresentados os resultados do monitoramento referente ao ano de 2009;
 - à diversidade beta e gama para invertebrados bentônicos. No item destinado a essa análise traz informações sobre macrófitas aquáticas.

2 – Sobre o mérito do relatório:

Verificou-se que a análise de ordenação para fitoplâncton e variáveis abióticas foi realizada por meio de ACP, quando a mais indicada é a CCA.

De maneira geral, os resultados apresentados no relatório consolidado apresentam consistência necessária para um relatório de monitoramento ambiental. Destaca-se que os resultados consistentes não impedem a formação de lacunas de conhecimento devido às ausências de amostragem detectadas neste parecer.

Relatório nº 6 (campanha junho de 2010)

40/69
Handwritten signatures and initials.

Fis.:	2473
Proc.:	
Rubr.:	10

1 – Sobre a aderência do relatório ao PBA, LI e reuniões:

• Não foram apresentados os resultados referentes:

- às variáveis “Físicas-C” (sólidos em suspensão, sólidos totais dissolvidos, sólidos totais, sólidos fixos, sólidos voláteis), “Química V” (ferro dissolvido e ferro total), “Química VI” (elementos-traço) em profundidade no ponto LC02;
- à variável “Química IB” - quanto ao parâmetro O₂ inicial (DBO)%;
- à variável “Química II” em profundidade no ponto LC02 e os parâmetros gás carbônico livre, gás carbônico total, alcalinidade, alcalinidade de bicarbonatos em profundidade no ponto LC01;
- à variável “Química III” em profundidade no ponto LC02, e os parâmetros cloreto, sulfato e bicarbonato em profundidade no ponto LC01;
- à variável “Química IV” no ponto LC01 e LC03;
- à variável “Biológicas” - quanto a análise de dominância para fitoplâncton, e análise de diversidade (alfa, beta e gama) para zooplâncton;
- à variável “Biológicas” (fracionamento isotópico). Segundo o relatório, “Os dados da campanha de vazante (julho de 2010) estão sendo analisados e serão apresentados no próximo relatório, referente ao período de águas baixas, referente a todas as estações.”;
- ao monitoramento de cianotoxinas quando a densidade de cianobactérias foi superior a 20.000cel/mL nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais;
- à variável “Sedimentos Superficiais” - quanto a análise de diversidade alfa, beta e gama para invertebrados bentônicos, e análise dos elementos alumínio, cádmio, silício e estanho;
- à variável “Macrófitas aquáticas” - quanto a análise de similaridade, e análise do elemento cádmio;
- ao “Monitoramento em Tempo Real” quanto ao parâmetro “potencial redox”, previsto no plano de trabalho.

2 – Sobre o mérito do relatório:

Algumas figuras apresentam erros na formatação, como exemplo a Figura 5.1-97 e outras apresentam erros no período amostral analisado, como exemplo, a Figura 5.1-248 (a legenda é referente ao período de abril/2010). Observa-se também, que o corpo do texto afirma que não foram detectadas concentrações de cromo na amostras de água nas estações. Entretanto, a Figura 5.1-228 apresenta as concentrações de cromo.

De maneira geral, os resultados apresentados no relatório apresentam consistência necessária para um relatório de monitoramento ambiental. Destaca-se que os resultados consistentes não impedem a formação de lacunas de conhecimento devido às ausências de amostragem detectadas neste parecer.

Relatório nº 7 (campanha setembro/outubro de 2011)

1 – Sobre a aderência do relatório ao PBA, LI e reuniões:

• Não foram apresentados os resultados referentes:

- à variável “Química IB” - quanto ao parâmetro O₂ inicial (DBO)%;
- às variáveis “Física -C” (sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, sólidos totais, sólidos fixos e sólidos voláteis), “Química II”, “Química III”, “Química V” (ferro dissolvido e ferro total), “Química VI”, em profundidade no Lago Cuniã;
- à variável “Biológicas” (fitoplâncton) – quanto a composição taxonômica, abundância e dominância, análise estatística. O Anexo 5.2-1 citado no relatório não consta no mesmo;
- ao elemento químico “Cádmio” nas Macrófitas Aquáticas;

- ao monitoramento de cianotoxinas quando a densidade de cianobactérias foi superior a 20.000cel/mL nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais;
- ao “Monitoramento em Tempo Real” quanto ao parâmetro “potencial redox”, previsto no plano de trabalho;
- ao “Estudo da Variação Nictemeral”, quanto à variável “Físicas-A”, prevista no plano de trabalho. Também não foram apresentados os resultados do monitoramento referente ao ano de 2009.

2 – Sobre o mérito do relatório:

De maneira geral, os resultados apresentados no relatório apresentam consistência necessária para um relatório de monitoramento ambiental. Destaca-se que os resultados consistentes não impedem a formação de lacunas de conhecimento devido às ausências de amostragem detectadas neste parecer.

Programa de Conservação da Flora

7º Relatório - Relatório de Atividades Trimestral (Abril, Maio e Junho de 2010 - SAESA-PCFL-011/2010)

Subprograma de Resgate de Flora

O resgate de germoplasma concentra-se em três segmentos:

- Resgate de propágulos (sementes e/ou frutos);
- Resgate de epífitas e hemiepífitas;
- Resgate de plântulas.

De acordo com o 7º Relatório, a coleta de material e preparação das amostras botânicas, para incorporação no Herbário da UNIR, estão sendo realizadas por meio do resgate de indivíduos férteis. A coleta é feita nas unidades amostrais utilizadas para execução do inventário florestal e nas frentes de supressão da vegetação em outros locais da área de influência do empreendimento.

Segundo o 7º Relatório, até o mês de junho de 2010 constavam no herbário Rondoniense 7.765 amostras botânicas, das quais já foram herborizadas e tombadas 1.337 amostras. Além destas amostras existem ainda 806 Pteridófitas e 2.650 epífitas e hemiepífitas disponíveis no viveiro do parque natural municipal de Porto Velho que poderão ser no futuro incorporadas ao herbário.

Nesse relatório não há informações sobre o andamento do subprograma de monitoramento da sucessão vegetacional das margens do reservatório e do subprograma de revegetação das áreas de preservação permanente do reservatório.

8º Relatório (SEÇÃO 12 - PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA FLORA)

Subprograma de Resgate de Flora

Consta no 8º Relatório que o resgate no canteiro de obras foi realizado por pesquisadores da UNIR. Já na área do reservatório, a empresa responsável pelo resgate é a CEPEMAR, que iniciou as atividades em maio de 2009.

O 8º Relatório apresenta que durante a realização das atividades de resgate de flora no canteiro de obras, foram registradas 187 espécies arbóreas, arbustivas e de palmeiras, pertencentes a 50 famílias botânicas e coletadas 3.194 amostras botânicas. Dentre elas, 1.389 (43%) foram plântulas, enviadas para o viveiro de mudas do Batalhão da Polícia Florestal com sede no município de Candeias do Jamari, 732 (22,9%) foram exsicatas de árvores e arbustos com material reprodutivo, 321 (10,05%) foram lotes de briófitas, 320 (10%) foram epífitas e 94 (6,6%) foram sementes.

Na área do reservatório, já foram coletadas 7.765 amostras botânicas, das quais foram herborizadas e tombadas 1.337 amostras. Segundo a empresa, as atividades de confecção, tombamento e envio para outras instituições e especialistas deverão ser realizadas nos próximos meses.

Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional das Margens do Reservatório

O Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional das Margens do Reservatório foi iniciado em outubro de 2010 e encontra-se em andamento.

Subprograma de revegetação das áreas de preservação permanente do reservatório

De acordo com o empreendedor, com a mudança da cota de operação do reservatório (70,5m) estão sendo realizados os ajustes para a nova delimitação da APP, já tendo sido mapeadas as áreas do Trecho I. A empresa informou também que a realização do início das atividades de revegetação no Trecho I estava prevista para ocorrer em dezembro de 2010.

Programa de Desmatamento das Áreas de Influência Direta

A Santo Antônio Energia S.A. obteve as seguintes ASVs para realização das atividades de desmatamento do canteiro de obras e do reservatório:

ASV	DATA DE EMISSÃO	ÁREA (ha)
ASV nº 271/2008	22/08/2008 – 31/08/2009 – 24/09/2010	1.108,3964
ASV nº 379/2009 – etapa I	09/10/2009	605
ASV nº 384/2009 – etapa I	06/11/2009	1257
ASV nº 428/2010 – Retificação – etapa II	20/06/2010	2.638,914
ASV nº 448/2010 – etapa II	09/08/2010	2.704,37
ASV nº 499/2011	06/01/2011	4.950,6544
Área total		13.264,33

O 8º relatório apresenta as etapas realizadas no desmatamento. De acordo com esse relatório, no período de 01 de setembro de 2008 a 30 de setembro de 2010, foi realizada a derrubada da vegetação em uma área total de 2.892,04 ha, conforme descrito no quadro abaixo:

Localização	Área (ha)
Canteiro de obras	768,00
Trecho I do reservatório	980,98
Trecho II do reservatório	1.143,06
Área total desmatada (ha)	2892,04

Segundo a empresa, para comercialização do material lenhoso, produto do desmatamento do canteiro de obras, em atendimento à legislação ambiental estadual, foi necessário o credenciamento da SAE no Cadastro de Exploradores e Consumidores de Produtos Florestais (CEPROF). O mesmo procedimento foi exigido para os potenciais consumidores do material oriundo da supressão.

O empreendedor apresentou o volume de madeira presente nos pátios da UHE Santo Antônio até o mês de setembro de 2010, de acordo com o quadro seguinte:

Estoque de madeira	Volume (m³)
Tora	6.534,9243

49/69

Tora de espécies protegidas por lei	822,5144
Lenha	36.302,2640
Lenha de espécies protegidas por lei	167,7800
Lapidado (moirão)	911,1793
Volume Total (m³)	44.738,6600

Fonte: 8º Relatório - Programa de Desmatamento da Área De Interferência Direta - Seção 13

Cabe destacar que não consta no relatório o volume total já obtido de toda a área desmatada. Portanto, não é possível saber o quanto de material lenhoso já foi aproveitado. **No próximo relatório a empresa deverá informar o volume de material presente nos pátios de estocagem e o volume total já destinado, inclusive o material lenhoso aproveitado na área do empreendimento.**

O empreendedor informa que foi iniciada a liberação da madeira da área do futuro reservatório, via Sistema DOF (IBAMA).

Análise do relatórios trimestrais das condicionantes das ASVs

A SAE apresentou relatórios trimestrais em atendimento a condicionantes das ASVs conforme quadro abaixo:

Nº da ASV	Documento	Data protocolo	Relatório enviado em atendimento a condicionante
ASV Nº 271/2008	PVH: 770/2009	27/11/2009	Apresentação de relatório trimestral
	PVH: 137/2010	1/3/2010	Relatório de acompanhamento de atividades
	PVH: 890/2010	23/8/2010	Relatório de Acompanhamento de Andamento de ASV
	PVH: 523/2010	21/06/2010	Relatório Síntese de atendimento de condicionante
	PVH: 1288/2010	22/11/2010	Não houve atividade de supressão no período.
ASV Nº 379/2009	PVH: 126/2010	1/3/2010	1º Relatório de acompanhamento – Etapa I, margem direita
	PVH: 523/2010	21/06/2010	2º Relatório de Acompanhamento – Etapa I, margem direita
	PVH: 890/2010	23/08/2010	3º Relatório de Acompanhamento – Etapa I, margem direita
	PVH: 1288/2010	22/11/2010	4º Relatório de Acompanhamento – Etapa I, margem direita
	PVH: 073/2011	11/02/2011	5º Relatório de acompanhamento
ASV Nº 384/2009	PVH: 523/2010	21/06/2010	1º Relatório de acompanhamento – Etapa I, margem esquerda
	PVH: 890/2010	23/8/2010	2º Relatório de acompanhamento – Etapa I, margem esquerda
	PVH: 1288/2010	22/11/2010	3º Relatório de acompanhamento – Etapa I, margem esquerda
	PVH: 073/2011	11/02/2011	4º Relatório de acompanhamento
ASV Nº 428/2010	PVH: 1288/2010	22/11/2010	1º Relatório de acompanhamento
	PVH: 073/2011	11/02/2011	2º Relatório de acompanhamento
ASV Nº 448/2010	PVH: 073/2011	11/02/2011	1º Relatório de acompanhamento

50/69

2417
Proc: 10

O último relatório apresentado por meio do Documento PVH: 073/2011 refere-se ao período de 1º de outubro a 30 de dezembro de 2010. Nele constam as atividades de desmatamento realizadas nos trechos I e II do reservatório.

Segundo o empreendedor, no Trecho I margem direita a supressão foi concluída e no trecho I margem esquerda já houve intervenção em uma área de aproximadamente 1100 hectares.

Para o trecho II do reservatório, a Santo Antônio Energia apresentou um quadro resumo da supressão de vegetação:

Margem do rio Madeira	Empresa responsável	Previsto (ha)	Atividade de desmatamento realizada					
			derrubada		Arraste		empilhamento	
			Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Direita	Amperes	1.984	1.182	60	800	40	600	30
	Fox	1.890	1.100	58	450	24	200	10
esquerda	Naturasul	1.468	1.180	80	180	12	70	5

Fonte: Relatório de acompanhamento – período de 1º de outubro a 30 de dezembro de 2010 – anexo ao Documento PVH:073/2011.

De acordo com as informações do relatório de andamento do desmatamento, referente ao período de 1º de outubro a 30 de dezembro de 2010, observa-se que a empresa ainda terá de desmatar na área do reservatório aproximadamente 7000 hectares, considerando a área da ASV nº 499/2011. Diante disso, para acompanhamento deste Instituto, **a SAE deverá apresentar, em 30 dias, um cronograma atualizado das atividades de desmatamento.**

Programa de Conservação da Fauna

Consta nos Relatórios encaminhados um histórico das discussões ocorridas durante o processo de licenciamento da UHE Santo Antônio, em sua fase pós Licença de Instalação, que motivaram alterações na proposta inicial do Programa de Conservação da Fauna presente no PBA. Verifica-se que o planejamento e cronograma do Empreendedor atende à solicitação de realização de 04 (quatro) campanhas de monitoramento, contemplando um ciclo hidrológico completo, na fase pré-enchimento. Os dados coletados nesta etapa serão comparados com os do monitoramento que ocorrerá durante a operação da UHE Santo Antônio e possibilitará averiguar e aferir os impactos causados pelo empreendimento sobre a fauna local. Durante o processo também foi debatido e acordado que, ao redor dos módulos de fauna, deveriam ser criados buffers de proteção para que a atividade de supressão da vegetação realizada na área do reservatório não interferisse nos resultados do monitoramento. Estes buffers serão mantidos até que as 04 (quatro) primeiras campanhas de monitoramento de fauna terrestre sejam finalizadas, para todos os grupos.

Este programa será analisado separando-se por subprograma.

Subprograma de herpetofauna:

Herpetofauna de rios e grandes igarapés: Não foram apresentadas informações sobre a realização das atividades de telemetria de jacarés e monitoramento satélite PTT para quelônios conforme previsto no PBA. Verifica-se também que ainda não foram apresentadas informações referentes à localização e importância de sítios reprodutivos na ADA da UHE Santo Antônio, mais especificamente os que servem para a reprodução de quelônios e jacarés e que serão inutilizados devido à formação do reservatório do empreendimento. Espera-se que estas informações e resultados estejam presentes no relatório final a ser encaminhado para subsidiar a análise de emissão de Licença de Operação.

Herpetofauna terrestre e de pequenos igarapés: O relatório indica que a atividade

51/69
B
ca

vem sendo desenvolvida de acordo com o estabelecido no PBA.

Subprograma de monitoramento de quirópteros:

O monitoramento de quirópteros vem sendo implantado de acordo com o cronograma estabelecido e o Ibama aguarda o encaminhamento das informações referentes aos dados coletados nas campanhas, apesar de já terem sido apresentadas análises importantes em relação à especialização de algumas das espécies.

Subprograma de monitoramento e controle de incidência de raiva transmitida por morcegos hematófagos:

O resultado das campanhas de março, abril e maio de 2010 do Subprograma de monitoramento e controle de incidência de raiva transmitida por morcegos hematófagos indicam que ele vem sendo desenvolvido conforme o solicitado no PBA. Não houve uma análise aprofundada dos dados contidos no relatório uma vez que foram referentes à primeira campanha porém entende-se que esta poderá ser realizada com a obtenção dos dados das campanhas subseqüentes.

Subprograma de monitoramento de mamíferos aquáticos e semi-aquático:

Em relação ao Programa de Mamíferos Aquáticos, o documento faz menção à apresentação de justificativa sobre a não utilização de radio telemetria em mamíferos aquáticos e semi-aquáticos, informando que a equipe do IBAMA irá se posicionar quanto a pertinência para a realização deste tipo de atividade proposta no PBA. Entende-se que a SAE deverá encaminhar formalmente ao Ibama uma justificativa técnica para a não utilização desta metodologia de monitoramento e expor quais outras informações no âmbito do subprograma conseguem responder as questões relacionadas ao estudo de movimentação dos botos, importantes para estabelecer estratégias de manejo e conservação dos mamíferos aquáticos, um dos objetivos do subprograma. No relatório não é mencionado se houve a coleta de tecido para realização de para estabelecimento de bancos genéticos, conforme proposto na Solicitação de Licença para Captura. As demais atividades do monitoramento de mamíferos aquáticos, tais como transecto de banda e ponto fixo vem sendo desenvolvidas conforme previsto.

Subprograma de monitoramento de avifauna:

No programa de monitoramento de avifauna, o relatório informa que até o mês de agosto de 2010 haviam sido realizadas 02 (duas) campanhas, tendo sido encaminhado os resultados obtidos na primeira campanha. O relatório técnico científico 2/2010, referente ao período de fevereiro a abril de 2010, justifica a baixa taxa de detecção das espécies durante essa campanha em razão da época do ano em que foi realizada (período de chuvas). Foi realizada reunião técnica no dia 04 de março de 2011 onde foi debatido o esforço amostral realizado neste Subprograma e ficou encaminhado que a SAE realizará amostragem nos 2 transectos dos módulos de monitoramento, nas parcelas 0, 1000, 2000, 3000, 4000 e 5000, sendo realizada por 3 dias no transecto que já vem sendo realizado o monitoramento e por 1 dia no transecto ainda não amostrado.

Subprograma de monitoramento de ambientes específicos para aves:

Já no subprograma de monitoramento de ambientes específicos para aves, o 7º e 8º Relatório Semestral não encaminharam informações sobre os resultados uma vez que não havia sido realizado levantamento de dados em decorrência do alto nível dos igarapés. Estas informações devem ser apresentadas no relatório final para análise da emissão da L.O.

Subprograma de levantamento da mastofauna terrestre:

No programa de monitoramento de pequenos mamíferos, o Relatório Trimestral de Atividades – Julho 2010, indica que está ocorrendo coleta de dados em todos os módulos propostos, apesar das dificuldades surgidas em decorrência de alagamentos nos transectos e

52/69
R3 2 4 0

Fis.:	2478
Proc.:	
Rubr.:	

parcelas. Também há o relato que houve problema relacionado à utilização de armadilhas do tipo pitfall, por motivos diversos. A utilização das live traps também não foi padronizada, em decorrência do alagamento de algumas parcelas. Desta forma, na entrega dos resultados, o esforço empregado nas campanhas deve ser bem detalhado para possibilitar a utilização dos dados coletados nas campanhas.

No monitoramento de médios e grandes mamíferos, o relatório geral apresenta a quantidade de registros deste grupo faunístico coletados tanto pelo método de censos como de armadilha fotográfica. Também há o indicativo que o subprograma vem sendo desenvolvido de acordo com o estabelecido no processo de licenciamento.

Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de Interferência Direta

O 7º e 8º Relatórios Trimestrais apresentam as ações executadas pela Santo Antônio Energia no âmbito das atividades de desmatamento e resgate de fauna. Estas se referem não apenas as atividades de campo mas também à implantação de estruturas físicas para recepção dos animais resgatados durante a supressão da vegetação em decorrência da instalação do empreendimento. Houve a construção de um Centro de Triagem Provisório (CETAS) localizado no canteiro de obras e este serviu de suporte para os animais resgatados enquanto houve a construção do Centro de Triagem de Animais Silvestres – Tipo “A”, no campus da UNIR. O documento aponta a instalação de 03 (três) Núcleos de Apoio, estruturas localizadas em pontos estratégicos nas áreas onde ocorre a supressão de vegetação.

Os relatórios de atividades de campo apresentam informações relevantes tais como quantidade de animais que foram resgatados, encaminhados ao CETAS, vieram à óbito e número de intervenções veterinárias realizadas. Estas informações são importantes para avaliação da eficiência deste tipo de atividade. As atividades vem se desenvolvendo de acordo com o previsto no processo de licenciamento. Entretanto, o relatório não apresenta informações suficientes sobre a destinação de animais vivos provenientes do resgate de fauna e estas deverão ser encaminhadas no relatório final. Ressalta-se que as atividades de resgate de fauna deverão ser intensificadas na próxima fase do empreendimento e por este motivo a avaliação das atividades executadas até o presente momento são importantes para vislumbrar algum tipo de problema que possa ocorrer durante o enchimento do reservatório quando as atividades deste programa serão mais demandadas.

Programa de Conservação da Ictiofauna

No Subprograma de Inventário Taxonômico o relatório apresenta a metodologia utilizada nas campanhas e verifica-se que ela vem cumprindo o proposto pela empresa nas discussões sobre este subprograma. As informações coletadas nesta etapa da implantação do empreendimento servirão para aferir as alterações na composição da ictiofauna que poderão ocorrer após a implantação da UHE Santo Antônio. *O rio Jaci-Paraná e o igarapé Karipunas são os dois locais de amostragem mais a jusante na área A2 e estão localizados entre as cachoeiras Jirau e Teotônio, onde o remanso do futuro reservatório da UHE Santo Antônio alcançará e onde deverá ser instalada a barragem da UHE Jirau. Esses pontos concentraram 40 de todas as espécies registradas exclusivamente para o trecho de corredeiras (Área 2), representando quase 85% do total de espécies exclusivas. Essas 40 espécies ou foram coletadas somente no Karipunas ou no Jaci-Paraná, ou em ambos os locais (e em nenhum outro afluente).*

No Subprograma de Ecologia e Biologia entende-se que este vem sendo executado de forma satisfatória, com a coleta de dados solicitados pelo Ibama durante o processo de licenciamento. Entretanto, não foram incluídos nos relatórios encaminhados até o momento informações relativas à:

- ✓ atividade alimentar (conteúdo estomacal, repleção estomacal e grau de gordura cavitária) para todas as espécies alvos;
- ✓ atividade reprodutiva (intensidade reprodutiva grau de maturação gonadal por período e localidade), para todas as espécies alvos.

Ressalta-se que estas informações já haviam sido solicitadas no Parecer Técnico nº 97/2010-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Também se constatou um atraso de 07 (sete) meses no início das ações deste Subprograma no cronograma inicialmente proposto. Sugere-se que o Empreendedor faça uma justificativa formal em relação ao atraso na implantação do Subprograma de Ecologia e Biologia, incluindo uma análise sobre possíveis prejuízos decorrentes da perda deste período de coletas de dados.

Em relação aos dados apresentados, entende-se que os resultados preliminares já permitem que se inicie o debate da concepção teórica do Centro de Reprodução de Peixes tendo em vista que esta atividade é objeto da Condicionante 2.18 da Licença de Instalação nº540/2008.

No Subprograma Resgate da Ictiofauna o relatório apresenta um resumo das atividades que ocorreram em 12 (doze) locais da obra até outubro de 2010. As informações prestadas indicam que, com exceção do resgate de ictiofauna realizado na Ensecadeira 1 em 2008, todas as demais ocorreram sem problemas relacionados à mortalidade de peixes. Também verifica-se que as atividades propostas no PBA relacionadas à este Subprograma estão sendo executadas pelo Empreendedor. (verificar se há solicitação de marcação e recaptura para peixes das ensecadeiras).

No Subprograma de Genética de Populações o relatório apresenta informações referentes à coleta de material biológico das espécies *Brachyplatystoma filamentosum*, *B. platynemum*, *B. rosseauxi*, *B. vaillantii*, *Potamorhina latior*, *Prochilodus nigricans* e *Semaprochilodus insignis*. Destas, apenas as análises genéticas da espécie *B. platynemum* (babão) haviam sido realizadas até a conclusão do 8º Relatório Trimestral. O Empreendedor ainda informou que estas análises foram realizadas utilizando a metodologia do D-Loop. Percebe-se que há um atraso na execução deste subprograma quando comparado ao cronograma estabelecido no PBA revisado.

No Subprograma de Ictioplâncton o relatório apresenta resultados preliminares das campanhas de coleta, discussão dos resultados e conclusões parciais. Conforme já solicitado no Parecer Técnico nº 97/2010-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, solicita-se que a metodologia atual de coleta seja melhor detalhada uma vez que há a informação de que houve mudança na metodologia inicialmente proposta no PBA e que seja apresentada justificativa técnica para a não realização de coletas com rede de ictioplâncton nos pontos AMd, AM e FM. O Ibama ainda aguarda os resultados da modelagem de deriva de ovos, larvas e juvenis, efetuado pelo NHC e entende que elas serão importantes para previsão de cenários deste tipo de evento. As discussões mais aprofundadas sobre o andamento deste Subprograma foram realizadas no item referente ao atendimento da condicionante 2.17 da Licença de Instalação nº540/2008.

No Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira

O subprograma pretende levantar as informações sobre os principais locais e métodos de pesca empregados, a composição específica das capturas e o valor econômico e social do recurso pesqueiro utilizado pelos habitantes da região. Esses dados subsidiarão as ações de compensação social dos pescadores.

Os objetivos do Subprograma são:

- Manter o padrão de rendimentos das famílias que hoje desenvolvem a atividade de pesca nas áreas de influência do empreendimento frente às alterações ambientais geradas por sua implantação e operação;
- Compensação social da atividade pesqueira impactada, tendo como base os resultados do monitoramento do desembarque pesqueiro, mediante a implantação de projetos que garantam a sustentabilidade da atividade e a renda dos pescadores;
- Capacitar e apoiar os pescadores profissionais para a adequada convivência com as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira após a formação do reservatório e;
- Propor ações de ordenamento pesqueiro com vistas à conservação do potencial pesqueiro na região, capacitando os pescadores para a gestão dos recursos pesqueiros.

Para a coleta dos dados do monitoramento da atividade pesqueira, foram realizadas 19 campanhas, com periodicidade mensal, entre abril de 2009 e outubro de 2010. Para a delimitação do desenho amostral, verificou-se registros no banco de dados sobre os pescadores atuantes na área da Colônia de Pesca Z-1 – Tenente Santana, Colônia de Pesca Z-2 de Guajará-Mirim e Colônia de Pesca Z-3 de Humaitá, os quais foram analisados conjuntamente com o banco de dados da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

Estão sendo monitoradas 46 localidades. Os pontos com maior número de pescadores foram selecionados para o monitoramento de Registro Diário da Pesca e os pontos com mais de 10 pescadores foram selecionados para implementação do Registro Familiar da Atividade Pesqueira – RFP.

Os dados para a caracterização e o monitoramento da pesca estão sendo obtidos por meio de: i) censo do desembarque nos principais centros urbanos e comunidades ribeirinhas – Pesca comercial e ii) amostragem de produção das famílias em comunidades rurais – Pesca de Subsistência.

A metodologia para a caracterização da pesca comercial baseou-se em: i) desembarque comercial; ii) cadastramento das embarcações; iii) levantamento de informações para compor o perfil socioeconômico dos pescadores; iv) levantamento dos dados históricos sobre o esforço pesqueiro ao longo das últimas duas décadas.

Para a pesca de subsistência, a caracterização da atividade está sendo feita por base do registro familiar da pesca – RFP, realizado por uma amostragem que corresponde a pelo menos 10% da comunidade.

Como registro complementar ao conhecimento técnico-científico sobre a ecologia e biologia das espécies-alvo da pesca está sendo realizado um levantamento sobre o Conhecimento Ecológico Local dos pescadores do médio rio Madeira – CEL.

Os resultados obtidos, segundo o documento, estão sendo sistematizados de forma simplificada e apresentados aos pescadores em reuniões da colônia de pescadores ou em reuniões específicas.

O Subprograma apresenta as seguintes atividades a serem realizadas com vistas à manutenção da atividade pesqueira na região de inserção do empreendimento:

- Estudo da cadeia produtiva;
- Preparar e apoiar os pescadores profissionais para as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira após a formação do reservatório e;
- Ações complementares:
 - Elencar as espécies com maior potencial para o desenvolvimento de ações que proporcionem valor agregado a mesma, minimizando assim os impactos inerentes a diminuição da renda;
 - Selecionar dos componentes da cadeia produtiva da pesca a serem incrementados e;

- Proporcionar, através de ações específicas ou promoções de eventos, a obtenção da progressiva valorização econômica das espécies de peixes característicos de ambientes lânticos.

O subprograma apresentado atende as diretrizes da Informação Técnica nº 060/2008, assim como a condicionante 2.17 – Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira – letra a.

Entende-se que a metodologia aplicada para o levantamento de dados se mostrou apropriada, apresentando um retrato aproximado das comunidades de pescadores, bem como a caracterização da pesca da região. No entanto, há necessidade do preenchimento de algumas lacunas identificadas no documento, a saber:

- Delimitação espacial para a execução do subprograma;
- Principais ações de compensação e/ou mitigação a serem adotadas;
- Apresentação do cronograma de execução das ações para preparar e apoiar os pescadores profissionais para as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira, após a formação do reservatório, uma vez que a previsão para esse evento é para agosto de 2011.
- Definição das ações previstas para a gestão dos conflitos identificados.
- Posicionamento quanto a necessidade do início de ações no sentido de minimizar os conflitos identificados na comunidade de São Sebastião (área de pesca).
- Definição das ações que serão adotadas para as comunidades que já apresentam alterações na atividade pesqueira;

Ante as questões expostas, sugere-se que seja agendada reunião com o empreendedor para tratar especificamente sobre o subprograma.

Programa de Compensação Ambiental

Em reunião realizada em 05 de agosto de 2008, representantes da MESA informam que a definição do orçamento da Compensação Ambiental foi realizada com base em documentos do processo da aprovação do projeto da usina e que constam do leilão da concessão de 10 de dezembro de 2007. A previsão orçamentária para esse fim é da ordem de até 0,5% do orçamento previsto pela EPE para a construção da usina.

Em 14 de novembro de 2008, por meio do documento MESA 540/2008, foi encaminhada proposta com alternativas para aplicação dos recursos da compensação ambiental.

O Ofício 980/DILIC/IBAMA de 26/11/2008, comunica que os tópicos referentes ao programa devem ser realizados diretamente pela Câmara de Compensação Ambiental.

Em 16 de novembro de 2010, por meio do Ofício nº 1137/2010 – DILIC/IBAMA, foi encaminhada recomendação ao Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente, no sentido que a Câmara Federal de Compensação Ambiental, ante suas atribuições, promova a divisão dos recursos entre as unidades de conservação já indicadas.

No entanto, diante as modificações ocorridas quanto a delimitação das unidades de conservação da área de influência do empreendimento, foram encaminhados ofícios para o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, Secretaria de Meio Ambiente de Rondônia e Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Porto Velho, nos quais foram solicitadas informações sobre as UCs afetadas pelo empreendimento assim como detalhamento sobre a localização e zona de amortecimento. Essas informações serão utilizadas como subsídio para a elaboração de documento técnico da DILIC, no qual, ante ao novo cenário, indicará à Câmara Federal de Compensação Ambiental as unidades de conservação que podem ser contempladas com os recursos da Compensação Ambiental.

No 8º relatório de acompanhamento dos programas ambientais é informado que algumas ações foram tomadas, no âmbito do Programa, a exemplo, do repasse de verba feito ao ICMBio para a aquisição de equipamentos no valor de R\$7.000.000,00, da

2480
10

aquisição e entrega de equipamentos e 50 caminhonetes para utilização em Unidades de Conservação da Amazônia Legal e de aquisição de três módulos de acampamento a serem utilizados na Floresta Nacional do Bom Futuro, em Rondônia. A proposta de repasse de verba não foi encaminhada para a análise deste Instituto.

Programa de Comunicação Social

O Programa tem como objetivo criar canais de comunicação entre o empreendedor e a sociedade.

A execução do Programa foi iniciada em abril de 2008, com previsão de ações até 2012. Como a implantação do empreendimento se estenderá após o início da geração previsto para 2012, conforme cronograma apresentado, entende-se ser salutar a continuidade da execução do Programa até a finalização das obras da usina, momento no qual deverá ser avaliada a necessidade de continuidade do Programa.

Os relatórios descrevem detalhadamente os resultados dos mecanismos de comunicação utilizados pelo programa, a saber: Reuniões de diálogo social, plantões sociais, boletins informativos, programas de rádio, campanhas de esclarecimento, contatos pessoais, serviços 0800, "Fale Conosco" / site, urnas de comunicação, oficinas e visitas a áreas de reassentamentos.

Dos resultados apresentados, cabe destacar os Plantões Sociais que se mostraram eficientes, atingindo satisfatoriamente os objetivos previstos. Este mecanismo de comunicação constitui ponto de referência para esclarecimentos de dúvidas sobre o empreendimento e principalmente sobre o Programa de Remanejamento.

O relatório informa sobre a contratação de empresa para realizar pesquisa de opinião, com objetivo de avaliar a eficácia dos instrumentos e ações do Programa, com vista a identificar a necessidade de ajustes, assim como, orientarem possíveis adequações. Esse tipo de avaliação é importante na garantia da qualidade do programa, no entanto, recomenda-se que caso os resultados da pesquisa indiquem necessidade de ajustes estes deverão ser comunicados ao Ibama.

Conclusões/Recomendações

Os mecanismos de comunicação utilizados se mostraram eficientes. Da proposta apresentada no PBA, apenas o Centro de Convivência e Unidade Móvel não foram instalados, no entanto, a SAE apresentou justificativa para substituição das ações, e obteve anuência do Ibama por meio do Ofício 188/2010-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Nos relatórios, bem como, nas inspeções realizadas à área de inserção do empreendimento, foi possível constatar que o programa se encontra implantado apresentando resultados satisfatórios. Pode-se observar que a condicionante 2.21 (itens a, b e c) encontra-se em atendimento.

Programa de Educação Ambiental

O relatório apresenta um histórico das ações do programa desde a emissão da IT nº 44/2008.

A primeira fase do Programa de Educação Ambiental (PEA) foi concluída em fevereiro de 2010, com a geração dos produtos: Retrato das Comunidades Ribeirinhas; Relação das Organizações Sociais e Stakeholders de Porto Velho; Relação de Programas e Profissionais de EA; e Plano Operacional para implantação do PEA com parceiros locais.

Esta fase teve como objetivo deflagrar o processo de diálogo com as comunidades, instituições locais e o poder público com vistas à atualização de informações, demandas e temáticas ambientais prioritárias, sensibilização para o planejamento participativo, bem

57169
B

como para identificar potenciais relações de parcerias e gerar as condições necessárias para o desenvolvimento do programa.

O Plano Operacional foi elaborado com objetivo de adequar o Plano de Trabalho inicial ao maior conhecimento do contexto local.

Os resultados da 1ª fase foram apresentados no 4º relatório semestral.

O anexo 18B.4 do 8º relatório semestral apresenta a descrição das ações desenvolvidas na 2ª fase do programa. Foram utilizados três eixos metodológicos: Planejamento Participativo, Gestão Participativa e Educação Ambiental e Cultura.

Planejamento Participativo:

- Foram realizadas 15 reuniões devolutivas do “Retrato da Comunidade” com presença de aproximadamente 400 pessoas;
- Desenvolvimento de 6 oficinas de planejamento participativo, que envolveram 16 comunidades a jusante.

Gestão Participativa:

O eixo Gestão Participativa destaca as ações de mobilização e inserção dos moradores como agentes proativos de seu próprio desenvolvimento e o fortalecimento de suas organizações, bem como dos canais de participação já existentes.

A principal ação foi a indicação de representantes das comunidades para as oficinas de planejamento participativo.

Educação Ambiental e Cultura:

- Realização de 27 oficinas, com temas variados;
- Criação do Gran Circo Beiradão com adereços e personagens circenses para apresentar os trabalhos realizados pelos participantes das oficinas.

Como resultado da 2ª fase esperava-se levantamento de temas de educação ambiental de interesse dos ribeirinhos. No entanto, segundo o relatório, as discussões com as comunidades evidenciaram a existência de desgaste em relação a participação em cursos de capacitação e descrédito quanto aos resultados que poderiam gerar. Nesse sentido, a equipe que desenvolve o PEA estuda novas estratégias de educação que gerem resultados e impactos na relação dos ribeirinhos com o meio ambiente.

O anexo 18.4B apresenta síntese das atividades realizadas nas reuniões, além de relatório fotográfico.

Considerações/sugestões

Diante das informações apresentadas no 7º e 8º relatórios, infere-se que o Programa de Educação Ambiental está sendo executado de acordo com o estabelecido no Plano de Trabalho aprovado pelo Ibama. Destacam-se os bons resultados nas ações de planejamento participativo, com a utilização de técnicas que efetivamente permitem a ativa participação da comunidade. Nesse tipo de atividade é comum a necessidade de adaptações e/ou modificações das ações previstas, uma vez que o programa deve contemplar as expectativas da comunidade, portanto, é construído gradativamente durante todo o processo de execução. Nesse sentido, é oportuna a reflexão quanto os resultados da 2ª fase. Seria oportuno a realização de reunião para discussão sobre as possíveis readequações do programa e sobre as etapas a serem executadas após a LO.

Programa de Saúde Pública

O programa apresenta-se dividido em dois subprogramas: Assistência à Saúde da População e Vigilância Epidemiológica e Controle de Vetores.

Os relatórios apresentam listagem das obras executadas ou em execução, assim como das ações desenvolvidas no âmbito do programa, das quais cabem destaque:

- Construção de dois pontos de apoio logísticos que serão utilizados para o combate à malária no baixo madeira;
- Construção de Unidade de Saúde da Família, em São Carlos;
- Construção e aparelhamento da Policlínica Alfredo Silva;
- Doação de equipamentos para as Unidades de Saúde de Cujubim Grande, Aliança, Rio das Garças, São Carlos e Mariana.
- Término das obras de ampliação do Hospital Regional de Cacoal;
- Entrega de materiais de esterilização para o Hospital de Base;
- Entrega do estacionamento externo do Hospital de Base;
- Disponibilização de mão de obra para operar a Unidade de Saúde da Família de Santo Antônio;
- Reforma e provimento de equipamento nas Unidades Municipais de Pronto Atendimento Hamilton Gondim, Rafael Vaz e Silva, Manoel Amorim de Matos e José Adelino;
- Reforma e ampliação da Policlínica Ana Adelaide;
- Revitalização das Unidades de Saúde da Família Oswaldo Piana, Caladinho, Agenor de Carvalho, Renato Medeiros, Maurício Bustani, Pedacinho de Chão e Ernandes Índio;
- Reforma da Casa do Idoso.

Fls.:	2481
Proc.:	
Rubr.:	10

Em vistoria técnica realizada no período 07 a 11 de junho de 2010, foi possível verificar o funcionamento das estruturas entregues ao Estado e ao Município, além de visitar algumas Unidades em instalação e a obra de ampliação do Hospital de Base.

O 8º relatório faz a descrição, assim como, apresenta justificativas para todos os ajustes efetuados no âmbito do Subprograma Assistência à Saúde da População.

No âmbito do Subprograma e Vigilância Epidemiológica, estão em desenvolvimento ações do Plano de Vigilância em Saúde Frente à Construção das Hidrelétricas do Rio Madeira e do Plano das Ações de Educação em Saúde Comunicação e Mobilização Social Referente aos Impactos Gerados à Saúde Frente à Construção da Hidrelétrica de Santo Antônio. Estes planos foram apreciados pela comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde Pública e aprovados pelo Conselho Municipal de Saúde.

Quanto ao monitoramento de vetores, o relatório indica que há atrasos no desenvolvimento das ações. As principais justificativas apresentadas foram às dificuldades para contratar empresa especializada para executar as ações e a demora para a aprovação do plano de ações pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, que considera que a atividade de captura com atração humana coloca em risco a saúde dos capturadores.

Segundo o relatório, o atraso na execução do monitoramento não causa prejuízos às atividades de controle vetorial, pois elas vêm sendo executadas nas proximidades dos locais de desmatamento, no canteiro de obras e nas localidades de grande ocorrência de

agravos transmitidos por vetores, por meio da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde.

A avaliação dos indicadores apresentada no item 19.6 do 8º relatório indica os seguintes cenários:

- Aumento de 23,2% (DATASUS, 2010) de pessoas atendidas pelo Programa de Saúde da Família;
- Aumento de 1,6% em relação a 2008 da disponibilidade de leitos hospitalares do SUS. Espera-se que aumento desse índice à medida que forem criados novos leitos com a finalização das obras de ampliação do Hospital de Base e a diminuição da vinda de pacientes para internação em Porto Velho, advindos do Hospital Regional de Cacoal, onde foram criados 140 novos leitos;
- Redução de 21,6% nos agravos de notificação compulsória (exceto para malária e AIDS);
- Aumento de 27,9% no registro de casos de AIDS (DATASUS, 2010);
- Redução em 9,4% no número absoluto de casos de malária;
- A área que se fez a intervenção com MILD, registrou redução de 22,3% nos casos de malária (SIVEP-Malária, 2010).

Considerações e Recomendações

De acordo com os relatórios apresentados, o programa está implantado. A análise dos indicadores permite inferir que as intervenções no sentido de melhoramento na infraestrutura física e operacional nas Unidades de Saúde refletiram em uma ampliação no número de pessoas atendidas pelo serviço.

Quanto à atenção especializada, o aumento de 274 leitos para a rede estadual de saúde deverá melhorar as condições de atendimento nestas unidades. Destaca-se que a gestão das unidades hospitalares é de competência exclusivamente das Secretarias de Saúde do Estado e do Município.

No que diz respeito ao aumento nos registros de casos de AIDS, sugere-se que sejam intensificadas as ações de Educação para a Saúde.

No que refere ao Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Controle da Malária, destacam-se os bons resultados apresentados nas regiões onde foram instalados os MILD. Quanto ao atraso na execução do monitoramento de vetores, até então, não houve comprometimento para as atividades de controle de vetores, no entanto, espera-se que os impasses para a execução do monitoramento sejam superados o mais rapidamente possível. Como a primeira campanha deveria ser executada em janeiro de 2011, período posterior à entrega dos relatórios em análise, sugere-se que seja informado se a campanha foi efetuada e caso contrário, deverá ser apresentada relação dos possíveis comprometimentos ao subprograma ante ao atraso em sua execução.

Programa de Apoio às Comunidades Indígenas

Segundo os relatórios, a SAE teve dificuldades na relação com a FUNAI e com a FUNASA durante o início do processo de tomada das decisões norteadoras das atividades do programa. Em consequência desses obstáculos a SAE contratou antropóloga especialista nas questões indígenas para conduzir o trabalho junto aos grupos indígenas Karitiana e Karipuna.

Fls.: 2482
Proc.:
Rubr.: 10

A partir do diálogo com as comunidades foi elaborado o Programa de Ações Emergenciais de Apoio, que foi aprovado pela FUNAI, em setembro de 2009.

Em setembro de 2010 foi assinado o Termo de Compromisso entre a SAE, a ESBR e a FUNAI para dar início às atividades do PBA. Ainda estão pendentes as assinaturas dos Termos de Convênio para as Fases 1 e 2 e o Termo de Referência para a Fase 2.

Das atividades previstas no Programa de Ações Emergenciais de Apoio e nos Termos de Cooperação assinados com a associação do Povo Indígena Karitiana e Associação do Povo Indígena Karipuna, foram executadas:

- Regularização e organização contábil e financeira da Associação do Povo Indígena Karitiana e da Associação do Povo Indígena Karipuna;
- Aquisição e doação de bens materiais às comunidades, conforme especificado nos quadros 20.1 e 20.2;
- Repasses mensais de valores à associações;
- Realização de obras na aldeia central do Povo Indígena Karitiana;
- Estão sendo finalizados os projetos complementares do posto de saúde, construção da escola e alojamento de professores para a aldeia do Povo Indígena Karipuna.

Quanto às ações destinadas aos índios isolados, foram realizadas duas campanhas para averiguação da existência de índios isolados na região.

Considerações e Recomendações

Este programa se encontra sobre a gestão da FUNAI. Considerando a competência daquela fundação, o Ofício nº 560/2010/DPDS-FUNAI-MJ, que solicita a suspensão da LI nº 540/2008 por não cumprimento da condicionante 2.25, e a solicitação da Licença de Operação para o empreendimento, sugere-se que seja encaminhado à FUNAI expediente no qual seja solicitado, pelo Ibama, o posicionamento técnico sobre a execução do Programa e o cumprimento das condicionantes 2.25 e 2.45 da LI nº 540/2008 e se necessário agende-se reunião para ajustes e correção dos rumos.

Programas Relacionados ao Patrimônio Arqueológico, Pré-Histórico e Histórico.

Foram desenvolvidas atividades de levantamento abrangente e extensivo e de resgate arqueológico nas áreas de influência direta do empreendimento, canteiro de obras e a área do reservatório.

O material arqueológico encontrado e coletado foi acompanhado e identificado para posterior análise em laboratório.

Desde o início dos trabalhos foram identificados 59 sítios arqueológicos, 16 pedrais com gravuras rupestres e/ou feições de polimento e 157 ocorrências arqueológicas.

A previsão para a finalização das atividades de resgate para a área do reservatório é o primeiro trimestre de 2011.

Quanto à Educação Patrimonial foram desenvolvidos os seguintes procedimentos gerais: (i) pesquisa de percepção cultural da área; (ii) formação iniciada e continuada de agentes patrimoniais; (iii) realização de palestras nas escolas locais e para os funcionários e operários das empresas envolvidas na construção do empreendimento; (iv) produção de materiais informativos; (v) elaboração de mídias pedagógicas e; (vi) divulgação de atividades e conhecimentos relacionados ao patrimônio arqueológico e imaterial.

Considerações/Recomendações

O acompanhamento da execução deste programa está sob a responsabilidade do IPHAN. Com vistas à emissão da LO seria pertinente solicitar ao IPHAN posicionamento quanto a execução do programa e do atendimento à condicionante 2.26.

Programa de Remanejamento da População Atingida

O 8º relatório apresenta um breve histórico das ações desenvolvidas pelo programa, descrevendo metodologia e ferramentas utilizadas no processo.

O programa é subdividido em Subprograma de Remanejamento da população atingida e Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas.

O documento apresenta informações referentes ao atendimento a condicionante específica 2.6 da Licença de Instalação nº 540/2008. Para atendimento à condicionante foi necessário realizar estudo para a delimitação da área de remanso do reservatório. A partir deste estudo foi possível fazer a revisão da área atingida pela implantação do empreendimento. A área do remanso gerou ampliação de cerca de 20.950ha na área atingida. Como consequência do aumento da área de inundação houve uma ampliação no número de famílias atingidas pelo empreendimento.

Das atividades desenvolvidas pelo programa cabe destaque:

- Cadastramento de 1.515 famílias;
- Mudança das famílias da área do canteiro, em dezembro de 2008 e janeiro de 2009;
- Finalização e ocupação do reassentamento Novo Engenho Velho, em fevereiro de 2009;
- Ocupação parcial do reassentamento Riacho Azul, a finalização da ocupação está prevista para o início de 2011;
- Implantação do reassentamento urbano de Vila de Teotônio;
- Realização de ações de aconselhamento para as famílias que recusaram a opção de remanejamento;
- Realização de reuniões e visitas;
- Aquisição das áreas necessárias para implantação do reassentamento São Domingos e implantação da infraestrutura. A mudança das famílias está prevista para início de 2011;
- Implantação do reassentamento Santa Rita. A mudança para o reassentamento está prevista para maio de 2011;
- Início da implantação do reassentamento Morrinhos;
- Monitoramento da reinserção social após a mudança das famílias;
- Assessoria Técnica às famílias nas áreas de produção;
- Identificação e avaliação de opções de áreas com potencial para outros reassentamentos;
- Continuidade na implantação da base cartográfica com ortofotocartas e do Sistema de
- Informações Geográficas.
- Início da implantação do loteamento Parque dos Buritis idealizado para atender as famílias atingidas pelo reservatório e APP que moram em Jaci Paraná.

Os novos estudos da área do remanso do reservatório indicaram a necessidade de remanejamento de quantidade muito superior de famílias em Jaci-Paraná. Face a esta demanda está em execução a implantação do reassentamento urbano Parque dos Buritis.

Foi relatada a construção à revelia de 15 novas casas às margens do Madeira e na área urbana de Jaci-Paraná. A empresa notificou extrajudicialmente cerca de 58 famílias.

Foi apresentado no anexo 22.13 o resultado dos 25 estudos de casos.

Considerações/Recomendações

As informações apresentadas dão conta que o programa está em execução, mantendo suas ações dentro do estabelecido do PBA e no Plano de Trabalho.

Ressalta-se que as orientações expressas no Parecer nº 029/2010 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA foram incorporadas as ações do programa, em especial a orientação para que fosse feito maior esforço no sentido de orientar as famílias sobre os benefícios da modalidade de reassentamento.

Programa de Ações a Jusante

O relatório traz breve histórico das ações executadas no âmbito do Programa, destas cabe destaque:

- Apresentação e aprovação da versão revisada do programa, no qual se garantiu o caráter participativo;
- Contratação do Instituto de Estudos e Pesquisas do Agronegócio Rondoniense – IEPAGRO, para executar as ações do programa;
- Realização de Seminário em Calama para apresentação dos pré-projetos e seleção de projeto piloto;
- Realização de reunião em 08 de outubro de 2010, na qual ficaram definidos os projetos a serem executados com priorização de dois projetos executivos, conforme quadro abaixo:

Localidade da atividade	Unidades de Produção a serem implantadas
Calama	Babaçu
Cujubim Grande	Doce
São Carlos	Castanha do Brasil
Nazaré	Açaí
Demarcação	Farinha

- Realização de reunião, em 22 de outubro de 2010, com lideranças de Calama e Cujubim para alinhamento das informações;

O cronograma apresentado para o programa, apresenta previsão para que as unidades de produção estejam em operação em julho de 2012.

Conclusão/Recomendações

O programa está em desenvolvimento e suas ações estão de acordo com as propostas da revisão do programa aprovada pelo Ibama. Sugere-se que seja solicitada a apresentação de cronograma detalhado das ações a serem executadas, assim como para a apresentação dos projetos executivos.

Quanto ao formato de apresentação do programa, sugere-se que seja feito de forma objetiva, evitando duplicidade de informações.

Programa de Recuperação da Infraestrutura Afetada

Em atendimento.

O empreendedor informou que no tocante à BR 364, os estudos elaborados pelo SAE, considerando um TR de 100 anos, apontaram para a não interferência em nenhum segmento da estrada por parte do reservatório do UHE. Informou que os estudos foram apresentados ao DNIT, e que este se manifestou favorável quanto a desnecessidade da intervenção, alteamento da Rodovia BR 364 e das recuperações das Pontes dos Rios Caracol e Jaci-Paraná. Esta anuência foi apresentada no anexo 24.2 do presente relatório, e os estudos no anexo 24.1.

Em relação à relocação das estradas vicinais, foi informado que as estradas vicinais impactadas estão sendo relocadas, tanto da margem direita do Rio Madeira quanto da

margem esquerda, com a relocação também de todas as infraestrutura que por ventura existisse, tais como cercas e porteira. Também estão sendo construídas as obras de arte necessárias para a implantação destas vias.

Sobre as torres da linha de transmissão da Eletronorte, o empreendedor informou que foi apresentada a Eletronorte, alternativas de proteção das torres constantes no anexo 24.9 do presente relatório, ao invés de relocação destas, tendo este pleito sido autorizado pela concessionária de energia através do ofício CE/ERO-242/2009 constante no anexo 24.10.

A proteção em questão seria a de se fazer uma proteção de concreto preenchido com areia e selado, nas bases das torres, de maneira que o nível d'água máximo fica abaixo do coroamento desta proteção.

Para o 8º relatório de acompanhamento o empreendedor apresentou Termo de Entrega e Recebimento de Obra Concluída celebrados entre a SAE e a Prefeitura Municipal de Porto Velho/RO, o qual entregou as obras de melhoria das estradas vicinais PVH 4, PVH 4A, PVH 10, PVH 11, PVH 12, PVH 14, PVH 14A, PVH15 e PVH 16 e também a construção das estradas vicinais PVH1A, PVH 3, PVH 17 e PVH 2.

Apresentou também o Termo de Recebimento de Obra apresentado pela Eletrobrás/Eletronorte, o qual acusa o recebimento das obras de execução de proteção de concreto armado das fundações das torres de transmissão 226, 227 e 228 da LT VAN 230 Kv.

Programa de Compensação Social

O programa é composto por três subprogramas: Subprograma de Apoio ao Município; Subprograma de qualificação de mão de obra e Subprograma de apoio à revisão do Plano Diretor de Porto Velho.

Subprograma de Apoio ao Município

Monitoramento populacional

Com objetivo de identificar e avaliar o crescimento populacional da cidade de Porto Velho nos últimos dois anos, está em desenvolvimento o trabalho de monitoramento da população na cidade. Os resultados desta etapa do trabalho demonstram que para o período entre 2007 e 2010 estima-se, uma atração populacional em função da implantação da UHEs Jirau e Santo Antônio, para sede Porto Velho de cerca de 33.053 pessoas. Este número se refere ao saldo líquido migratório. Esse salto está abaixo das estimativas apresentadas por ocasião da solicitação de LI, que esperava uma atração de cerca de 34 mil pessoas. Destaca-se que, no relatório identificou-se uma queda no quantitativo de população total em relação à setembro de 2009. Segundo o relatório essa queda pode ser atribuída à uma movimentação migratória para o distrito de Jaci-Paraná, em virtude das obras da UHE Jirau. Essa análise é factível e ajudar a explicar, pelo menos em parte, os problemas relatados para o distrito, como: acréscimo de população; aumento de violência, aumento de incidência de malária.

O relatório oferece ainda, um levantamento do total de migração apurada para o município entre 2008 e 2010, ligadas ou não aos empreendimentos, para o qual se estima uma atração de 43.495 pessoas. Segundo o relatório, quando se exclui os migrantes que chegaram em virtude do acesso a educação ou outros motivos particulares apura-se um número de cerca de 30,7 mil pessoas com possibilidade de relação com o empreendimento, tal número está abaixo do estimado por ocasião da concessão da LI.

A pesquisa constatou também, diminuição na proporção de crianças que chegaram à região e aumento na proporção de pessoas com formação de nível superior entre os que chegaram à Porto Velho. Constatou-se também um leve incremento do déficit de habitação em Porto Velho de 17.961 para 18.642.

Em relação ao monitoramento de Candeias do Jamari, os dados já foram consolidados e apresentados ao Ibama em 08/10/2011. Contudo, o Ibama aguarda confirmação da execução das atividades acordadas para o município. Nesse sentido, sugere-se que seja solicitado cronograma executivo para as ações acordadas.

Proc.:	2484
Proc.:	
Rubr.:	10

Educação

No relatório informa-se a execução das seguintes ações:

- Escola Joaquim Vicente Rondon, em Porto Velho – com início em março de 2009 e término em janeiro de 2010;
- A Escola Santo Antônio, onde foram construídas três novas salas de aula – início em fevereiro e término em julho de 2009;
- A Escola Cohab Floresta (Moranguinho), que foi contemplada com cinco novas salas de aula – obras iniciadas em fevereiro de 2009 e concluídas em março de 2010;
- A Escola Aponiã (Pé de Murici), onde foram construídas nove salas de aula adicionais – obras iniciadas em maio de 2009 e concluídas em março de 2010;
- A Escola São Francisco (Flamboyant), com nove salas de aula – início das obras em maio de 2009 e término em março de 2010;
- A Escola Manoel Aparício, onde foram reformadas e ampliadas cinco salas de aula – início em março de 2009 e término em fevereiro de 2010;
- A Escola Engenho Velho – com duas novas salas de aula – início das obras em março e término em novembro de 2009;
- A Escola Cora Coralina, no distrito de Jaci-Paraná onde foram ampliadas seis salas de aula e construída uma quadra poliesportiva nova – obras iniciadas em março de 2009 e concluídas em setembro de 2009, e
- A Escola Joaquim Vicente Rondon de Jaci-Paraná onde foram reformadas e ampliadas nove salas de aula – obras iniciadas em fevereiro de 2009 e concluídas em janeiro de 2010.

Em relação ao tema educação, é necessário apresentar uma análise no próximo relatório ou no relatório final para emissão da LO, considerando: (i) o número de alunos que chegaram no período; (ii) a suficiência da rede física implantada, considerando a variação do período. Tal análise será importante para aferir o grau de suficiência das ações na área de educação.

Habitação

Na área de habitação o relatório indicou a realização das seguintes ações: (i) Elaboração de diagnóstico dos programas habitacionais vigentes; (ii) Finalização e análise dos dados de duas pesquisas domiciliares, no âmbito do Monitoramento de Expansão Populacional, que contemplaram o tema do déficit habitacional.

Lazer

Segundo constante no relatório, com o avanço da implantação da usina e com o refinamento das informações de campo, várias localidades que estavam como indicadas para receber equipamentos de lazer e turismo, foram incorporadas como Área Diretamente Afetada – ADA, é o caso: (i) parte de Jaci-Paraná; (ii) Morrinhos; (iii) Joana D'arc e; (iv) de Porto Seguro. Desta maneira, a SAE informa que pretende implantar as referidas estruturas nas áreas que receberam a população remanejada dessas localidades, exceto Jaci-Paraná.

O relatório informa que em Jaci-Paraná já foram implantados: (i) a integração do centro administrativo a uma praça com equipamentos lúdicos, comprovados por relatório fotográfico e; (ii) e um cemitério distrital, que apesar de não ser um equipamento de lazer, é uma forte reivindicação da comunidade local.

Subprograma de qualificação de mão de obra

Segundo o relatório o Programa Acreditar capacitou até julho de 2010 32.343 pessoas e contava com mais de 52.000 inscritos, ultrapassando e muito a meta estipulada no PBA que era de cerca de 13.000 pessoas capacitadas. Destaca-se que esse programa foi implantado de forma antecipada e contribui satisfatoriamente para o controle da atração populacional no empreendimento. Segundo o relatório, o Programa Acreditar deverá se manter até 2015, agora com menor intensidade.

Em relação à Capacitação de mão de obra o relatório informa a programação para realização de 29 cursos, que serão ministrados pelo SENAC, SENAI e SENAR, visando a capacitação de mão de obra local. Segundo a programação apresentada esses cursos deverão ter início em setembro de 2010 e se estenderá até 2011. Contudo, no relatório não constam informações acerca do quantitativo que será qualificado.

Subprograma de Apoio à Revisão do Plano Diretor de Porto Velho

Segundo o relatório já foram executadas ou estão em execução as seguintes ações:

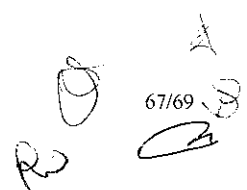
- Contratação de empresa consultora para a prestação de serviços especializados visando o Apoio ao Gerenciamento do Programa de Modernização da Infraestrutura de Porto Velho e Programa de Apoio a Gestão Urbana.
- Elaboração de Termos de Referência para o projeto de Mobilidade Urbana e para o projeto de Geoprocessamento. Observa-se, contudo, que, em função das novas necessidades constatadas pelos gestores do município, foram permutados os Termos de Referência pela implantação de rede wireless e pela elaboração de um Plano Estratégico para a Prefeitura Municipal de Porto Velho - PMPV.
- Apoio à Participação dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Rondônia no 8º Festival Lixo e Cidadania em Belo Horizonte – BH, através de patrocínio de três passagens áreas para representantes de três Associações, realizado no mês de setembro de 2009.
- Apoio à SEMPLA na preparação da 4ª. Conferência Municipal da Cidade, tendo como lema “Cidades para todos e todas com Gestão Democrática, Participação e Controle Social”, e como tema “Avanços, Dificuldades e Desafios na Implementação da Política de Desenvolvimento Urbano”.
- Cotação de preços para a elaboração de um Plano Estratégico para a Prefeitura Municipal de Porto Velho. Após a aprovação pela Prefeitura aprovou do escopo dos serviços a serem contratados, foi iniciado o processo de contratação do consultor.
- Contratação do Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM para a prestação de consultoria especializada visando à “Formulação de Diretrizes para Estruturação do Anteprojeto de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Porto Velho”.
- Realização de duas oficinas, com atividades visando orientar a elaboração do Anteprojeto de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município.
- Contratação pela SAE, com interveniência da SEMTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito, da empresa Via Urbana Projetos e Consultoria para elaboração dos projetos relativos ao sistema viário, circulação e transportes do Município de Porto Velho.
- Desenvolvimento de atividades relativas ao sistema viário, circulação e transportes do município, entre as quais: "Levantamentos Iniciais e Caracterização do Sistema".

Fis.:	2485
Proc.:	
Rubr.:	

- Apresentação do Primeiro Relatório Técnico relativo ao Plano Viário e de Circulação do Município em Seminário Técnico ocorrido no dia 16 de setembro de 2010
- Discussões do Primeiro Relatório Técnico relativo ao Plano Viário e de Circulação do Município com a Comissão Técnica de Avaliação do Projeto numa oficina de trabalho em 31 de setembro de 2010, realizada na Secretaria de Planejamento.
- Elaboração das propostas relativas ao Plano Viário e de Circulação do Município. Os trabalhos estão em desenvolvimento.
- Elaboração do relatório preliminar relativo ao Projeto de Modernização da Gestão Municipal da Prefeitura de Porto Velho;
- Contratação da empresa Complexx Tecnologia para fornecimento e implantação do sistema wireless conforme apresentado no Ofício 3119/DRTI/GAB/SEMAD.
- Elaboração da matriz de articulação institucional relativa ao projeto de Monitoramento Hidrológico das Enchentes, com definição das atividades a serem desenvolvidas por cada um dos parceiros envolvidos – SAE e Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM e definição das escolas onde serão implantados os equipamentos.
- Aquisição de equipamentos indicados na matriz de articulação institucional como sendo de responsabilidade da Axis: uma estação fluviométrica, seis estações pluviométricas e um sistema GPS e encaminhamento dos mesmos ao SIPAM, com acompanhamento da SEMPLA, por intermédio do DGU e da Assessoria Técnica.
- Capacitação de representantes da Defesa Civil do Gabinete da Prefeitura e da DGU/SEMPLA para a operação dos pluviômetros, realizada em Florianópolis.

O relatório indica como resultado:

- Termos de Referência para o projeto de Mobilidade Urbana o projeto de Geoprocessamento.
- Apoio à participação de Catadores de Materiais Recicláveis de Rondônia em Evento sobre Lixo e Cidadania em Belo Horizonte, ocorrido em setembro de 2009.
- Apoio à realização da 4ª. Conferência Municipal da Cidade, ocorrida em 7, 8 e 9 de dezembro de 2009.
- Realização de duas oficinas com duração de aproximadamente 30 horas, que resultaram na capacitação de técnicos da administração municipal para a elaboração do Anteprojeto de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município e nos avanços do processo de estruturação da nova Lei.
- Primeiro Relatório Técnico relativo ao Plano Viário e de Circulação do Município;
- Relatório preliminar relativo ao Projeto de Modernização Administrativa da Prefeitura de Porto Velho.
- Matriz de articulação institucional relativa ao projeto de Monitoramento Hidrológico das Enchentes.
- Aquisição de equipamentos uma estação fluviométrica, seis estações pluviométricas e um sistema GPS e encaminhamento dos mesmos ao SIPAM, e definição das escolas onde serão implantados os equipamentos visando o monitoramento hidrológico das enchentes.
- Apoio à capacitação de representantes da Defesa Civil do Gabinete da Prefeitura e da DGU/SEMPLA para a operação dos pluviômetros.

67/69


- Contratação de dois estagiários, para apoio à implantação do Projeto de Monitoramento Hidrológico das Enchentes junto à CAERD.

Conclusão/Recomendações

Cabe destacar que o Programa Compensação Social se mostrou a mais ambiciosa e complexa atividade relativa à instalação da UHE Santo Antônio. No escopo do referido programa estavam envolvidas atividades que demandaram entendimentos e arranjos com os poderes públicos, prefeitura e governo do Estado, para operacionalização dos Protocolos de Intenção firmados entre a concessionária e os entes públicos.

De acordo com as informações verificadas no relatório em tela, pode se avaliar que o Programa foi implantado e encontra-se com rendimento satisfatório até o momento. Contudo podemos tecer as seguintes considerações:

Subprograma de Apoio ao Município

Ação de monitoramento da população, com a estimativa de atração populacional vem apresentando resultados consistentes. Contudo, será necessária uma análise que relacione a atração populacional exercida pelos empreendimentos com a suficiência dos programas e atividades de mitigação/compensação. Esse tipo de avaliação será fundamental para subsidiar a emissão da LO pretendida pelo Consórcio SAE.

Subprograma de qualificação de mão de obra

Destacam-se os excelentes resultados do Programa Acreditar, sendo que este pode se tornar referência para enfrentamento de impactos de grandes obras no Brasil. No que se refere à capacitação extra a obra, apesar de todas as dificuldades relatadas pelo empreendedor que ocasionaram atrasos indesejados, a atividade parece estar em andamento no momento, sendo necessário um acompanhamento de seus resultados.

Subprograma de Apoio à Revisão do Plano Diretor de Porto Velho

Este subprograma sofreu atrasos excepcionais e indesejados, em face de diversos ajustes que foram sendo detectados ao longo das atividades, especialmente, as necessidades de investimentos e ações contemplando problemas viários, de mobilidade urbana e de gestão do município. Contudo, os dados apresentados no relatório indicam, no momento, o andamento das ações planejadas, sendo necessário um maior acompanhamento dos resultados esperados.

Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório

Em atendimento.

O IBAMA emitiu o termo de referência para a elaboração do PACUERA em 18 de agosto de 2010 e até o presente momento a Santo Antônio Energia não encaminhou o PACUERA. Este deverá obrigatoriamente ser entregue ao Ibama juntamente com os Relatórios Finais que subsidiarão a análise para emissão da Licença de Operação do empreendimento.

Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo

O programa tem como objetivo compensar os impactos causados pela formação do reservatório da UHE Santo Antônio aos recursos naturais atualmente utilizados em atividades turísticas nas localidades de Jaci-Paraná e Teotônio. Para a comunidade de Teotônio a implantação das estruturas encontra-se em fase final. Quanto à Jaci Paraná, está sendo realizado processo de discussão com a comunidade para escolha do melhor local para implantação da estrutura. O cronograma de execução do programa apresenta previsão de início das obras em novembro de 2011 com finalização em abril de 2012, é importante garantir que este cronograma seja cumprido para que a comunidade não tenha prejuízo no

uso das áreas de lazer, especialmente no período de maio/junho quando ocorrem as festividades no local.

Fis.:	2486
Proc.:	
Aut.:	10

III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo do parecer foi analisado o atendimento das condicionantes ambientais da LI 540/2008, além do desenvolvimento dos programas ambientais relacionados a UHE Santo Antônio.

Das 123 condicionantes analisadas neste Parecer Técnico, incluindo os itens, entende-se que 52 se encontram atendidas, 16 parcialmente atendidas, 53 em atendimento e 12 não atendidas.

Quanto aos programas ambientais, foram realizadas as análises verificando o andamento da sua implantação, além de terem sido expostas as considerações pertinentes a cada tema ao longo do texto.

Ressalta-se que é possível constatar, tanto pelas informações presentes nos relatórios encaminhados quanto nas vistorias técnicas já realizadas, que o processo de implantação da UHE Santo Antônio está se desenvolvendo de maneira satisfatória, muito em função da forma correta como a Santo Antônio Energia vem executando a maioria das ações propostas para mitigar e/ou compensar os impactos causados por este empreendimento.

Ademais, recomenda-se que as sugestões expostas no corpo do Parecer Técnico sejam observadas pelo empreendedor, no sentido de efetuar os ajustes necessários para a adequação das ações previstas para esta fase do empreendimento e também objetivando a geração de dados consistentes para os Relatórios Finais que irão subsidiar a análise para emissão da Licença de Operação do empreendimento. Com este intuito, sugere-se que o presente documento seja encaminhado à Santo Antônio Energia para ciência.

Brasília, 15 de março de 2011.

À Consideração superior.

Leonora Milagre de Souza

Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr 1 771.366
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Eduardo Wagner da Silva
Eduardo Wagner da Silva
Analista Ambiental-IBAMA
Mat.: 1358859

Vera Lúcia S. Abreu

Vera Lúcia Silva Abreu
Analista Ambiental
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Mat. 1110376

Teima Icento de Moura
Teima Icento de Moura
Analista Ambiental
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Mat. 1571852

De Acordo

Rafael Ishimoto Della Nera
Rafael Ishimoto Della Nera
Analista Ambiental - IBAMA
Matricula: 1513000

Thomas Miazaki de Toledo
Thomas Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
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

Fis.:	2487
Proc.:	
Rubr.:	10

MEMO Nº 74/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de março 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:

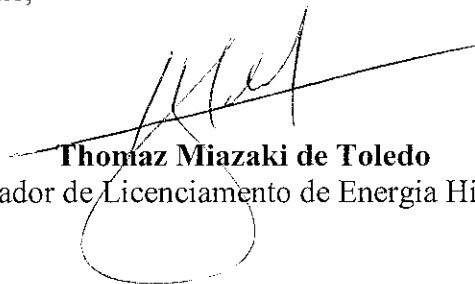
- Relatório de acompanhamento período de dezembro de 2008 a abril 2009 – Tomo I – Texto.
- Relatório de acompanhamento trimestral período de agosto a outubro de 2009 – Tomo II – Volume 7.
- Programa de Desmatamento – Canteiro de Obras – Relatório de acompanhamento das atividades – período de setembro de 2008 a janeiro de 2009.
- Programa de Desmatamento – Canteiro de Obras – Relatório de acompanhamento das atividades – período de fevereiro a maio de 2009.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Canteiro de Obras – novembro/2009.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta – fevereiro/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Canteiro de Obras – fevereiro/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Margem esquerda – Etapa I - março/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Margem direita – Etapa I - abril/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Canteiro de Obras - abril/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Canteiro de Obras - junho/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Margem direita – Trecho II - julho/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Trecho I - julho/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Trecho I - setembro/2010.
- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – Trecho II - setembro/2010.

EM BRANCO

Fis.:	2485
Proc.:	
Rubric:	
Trechos:	1 e 2

- Programa de Desmatamento da Área de Influência Direta Reservatório – dezembro/2010.
- Considerações Técnicas: Manutenção da Vegetação no Trecho 01 do reservatório da UHE Santo Antônio, margem direita do rio Madeira, entre as cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio.
- Atendimento ao Ofício nº 46/2010 – CGENE/DILIC/IBAMA, abril/2010.
- 8º Relatório de Acompanhamento Trimestral – Período de julho a setembro 2010 – Volume II – Programas Ambientais.
- 8º Relatório de Acompanhamento Trimestral – Período de julho a setembro 2010 – Volume III – Programas Ambientais.

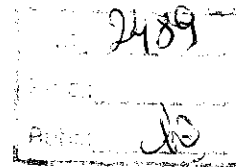
Atenciosamente,



Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica

*Ricardo M.
24/03/11
p.m.*

EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede. Bloco C, 1º andar. Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3307.1801 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 2489/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de março de 2011.

Ao Senhor,
Aloysio Antonio Castelo Guapindaia
Diretor de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
SEPS 702/902 – Ed. Lex, 2º andar. Cep.: 70340-904 – Brasília - DF
Tel: 61 – 3313-3533 Fax.: 61- 3313-3830

Assunto: Licenciamento da UHE Santo Antônio

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho Parecer nº 26/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no qual foram analisados o 7º e 8º relatórios de acompanhamento dos programas Ambientais da UHE Santo Antônio.
2. Por oportuno, solicito manifestação técnica sobre a execução do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas e o cumprimento das condicionantes específicas 2.25 e 2.45 da LI nº 540/2008.

Atenciosamente,

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

EM BRANCO



Fis.:	2490
Proc.:	
Rubr.:	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco C, 1º andar, Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3307.1801 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 25/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de março de 2011.

Ao Senhor
Rogério José Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico - CNA/Depam/Iphan
SBN Quadra 2, Edifício Central Brasília - 6º andar
Edifício Sede, Bloco G, 1º andar.
70040-904 – Brasília – DF Fone: (61) 2024.6280 / Fax: (61)2024.6275

Assunto: Licenciamento da UHE Santo Antônio

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho Parecer nº 26/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no qual foram analisados o 7º e 8º relatórios de acompanhamento dos programas Ambientais da UHE Santo Antônio.
2. Por oportuno, solicito manifestação técnica sobre a execução dos Programas Relacionados ao Patrimônio Arqueológico, Pré-Histórico e Histórico e o cumprimento da condicionante específica 2.26 da LI nº 540/2008.

Atenciosamente,


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

EM BRANCO



Fis.:	2493
Proc.:	
Rubr.:	10

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

PARECER Nº 27/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise das propostas de destinação de resíduos provenientes da supressão de vegetação da UHE Santo Antônio.

I INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de analisar as propostas de destinação de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, apresentadas pela Santo Antônio Energia S.A. por meio dos anexos ao documento Santo Antônio Energia/PVH 167/2011, a saber: “Atendimento às solicitações do Ofício nº21/2011-CGENE/DILIC/IBAMA” e “Atendimento às solicitações de esclarecimento sobre modelagem de qualidade de água – Ata de reunião de 14 de janeiro de 2011”; e do documento “Registro Fotográfico Rio Caracol e Rio Jacy-Paraná – UHE Santo Antônio, de 10/03/2011”.

A Santo Antônio Energia S.A. possui a Licença de Instalação retificada nº 540/2008 e as seguintes ASVs:

Canteiro de obras	
ASV	Área (ha)
ASV nº 271/2008	1.108,4
Reservatório	
ASV	Área (ha)
ASV nº 379/2009 – etapa I	605
ASV nº 384/2009 – etapa I	1.257
ASV nº 428/2010 – Retificação – etapa II	2.638,914
ASV nº 448/2010 – etapa II	2.704,37
ASV nº 499/2011	4.950,6544
Área total	13.264,33

Segundo o Inventário Florestal SAESA-PCFL-013-2010, foi estimado um quantitativo de 9,4m³/ha de resíduos de supressão da área do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, totalizando 114.265,742m³.

A supressão de vegetação da área que será alagada com a formação do reservatório é uma das medidas solicitadas, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, para mitigação de uma possível piora na qualidade da água do reservatório em decorrência da decomposição de matéria orgânica. Neste contexto, a operação de logística envolvida na

1/4

retirada do material suprimido da área a ser inundada normalmente se torna uma tarefa complexa em decorrência do grande volume de material gerado na supressão (material lenhoso e resíduos). Por outro lado, a não retirada do material suprimido pode, por sua vez, colocar em cheque o principal objetivo da supressão de vegetação que é a retirada de material orgânico da área de inundação.

II ANÁLISE

A Santo Antônio Energia (SAE) apresentou, por meio do Plano de Supressão e do documento “Atendimento às solicitações do Ofício nº21/2011-CGENE/DILIC/IBAMA”, 03 (três) propostas distintas de destinação dos resíduos florestais, a saber:

- espalhamento na própria área de supressão;
- enleiramento na própria área de supressão; e
- enterrio em valas abertas na própria área de supressão.

Verifica-se, portanto, que nenhuma das alternativas apresentadas propõe a retirada efetiva dos resíduos na área de inundação do reservatório. O Empreendedor informou que das 03 (três) propostas presentes no Plano de Exploração, houve o descarte da alternativa relativa ao enleiramento uma vez que foi “(...) considerado inviável em relação aos objetivos técnicos do empreendimento, pois facilitaria o processo de carregamento desses resíduos para o eixo da obra”.

A proposta de espalhamento dos resíduos florestais pela área de inundação do reservatório, cujo volume estimado para essa destinação é de 91.195,742m³, é baseada na justificativa de que este material exerceria um controle natural de rebrota ou brotamento de espécies oportunistas que normalmente aparecem em áreas recém desmatadas além de proteger o solo do impacto da chuva, reduzindo o nível de material sedimentar carregado para os cursos d'água. A SAE também informou que (i) o “Modelo Bidimensional da Qualidade de Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio no rio Madeira” não apontou potencial implicação negativa na qualidade da água do rio Madeira e dos tributários, com exceção do rio Jacy Paraná e que em decorrência da rápida dinâmica dos processos que alteram e estabilizam o ambiente, não é esperado que os resíduos espalhados no reservatório causem comprometimento na qualidade da água; (ii) alguns dos resíduos da supressão de vegetação, que foram espalhados na área já encontram-se incorporados à serrapilheira há mais de 06 (seis) meses e por este motivo, de maneira indireta, foram contemplados no modelo de qualidade de água; (iii) após 6 meses de supressão, observa-se a rebrota da vegetação e a serrapilheira começa a retomar as características visuais da serrapilheira original, porém com composição predominantemente de galhos; nesse ponto, os resíduos já estão incorporados à serrapilheira, e por terem passado um período de ressecamento, não representam uma carga adicional ao ambiente; (iv) considerando o cenário para áreas de supressão inferior a 6 meses, a quantidade de carga orgânica lábil será inferior ao cenário projetado, que contempla a rebrota em maior parte da área do reservatório, devido ao tempo de execução do desmatamento (superior a 6 meses); e (v) o cenário contemplando a rebrota não mostrou diferença significativa na qualidade da água. Entende-se que as afirmações quanto a potencial inércia dos resíduos da supressão de vegetação e suas reduzidas implicações negativas na qualidade de água e usos múltiplos do reservatório foram expostas sem embasamento técnico suficiente para garantir a segurança técnica deste Instituto no acolhimento da proposta apresentada, visto os possíveis e graves impactos que essa prática pode proporcionar.

No caso específico do rio Jacy Paraná, segundo a SAE, cerca de 1.440ha de área suprimida encontra-se inundada em decorrência das cheias naturais do rio (desde o fim de janeiro/2010), e a carga da serrapilheira e dos resíduos presentes na área estão sendo lavados e carregados pela correnteza do rio, sem a detecção de mortandade de peixes, diminuindo a carga orgânica disponível para o sistema no momento do enchimento do reservatório. Ainda nesse rio, está sendo proposto o enterrio dos resíduos em sua parte alta.

reservatório. Ainda nesse rio, está sendo proposto o enterrio dos resíduos em sua parte alta.

A SAE informou também, por meio do documento “Registro Fotográfico Rio Caracol e Rio Jacy-Paraná – UHE Santo Antônio, de 10/03/2011”, que nas margens do rio Jacy Paraná inundadas pelas cheias naturais, o material lenhoso não foi retirado ou foi retirado em apenas 50% de seu volume total. Entende-se que o cronograma de atividades deve permitir que os materiais oriundos da supressão da vegetação sejam retirados das áreas a serem alagadas, de forma a minimizar problemas de qualidade da água do reservatório.

A proposta de enterrio dos resíduos florestais indica que serão enterrados folhas, galhos finos, cipós, madeira fina (DAP < 10 cm) e troncos considerados sem aproveitamento comercial como embaúbas e palmáceas (de qualquer classe de diâmetro) provenientes da supressão ocorrida na Ilha Liverpool (358 ha), Ilha São Patrício (332 ha), Lote F (1.000 ha) e Lote J (764 ha). O volume estimado proveniente da supressão nestas localidades é de 23.070m³. A SAE ainda apresentou a metodologia para realização do enterrio, a saber: escolha do local de cada vala de acordo com o acúmulo de resíduos mais a observância de fatores do local como solo e declividade, abertura de valas de dimensões variáveis com a utilização de escavadeira hidráulica, cobertura dos resíduos com uma camada mínima de 30 cm de terra compactada pelo próprio equipamento e georeferenciamento das valas. Não foi informado quais os estudos que comprovam a eficiência da metodologia apresentada (cobertura com a utilização de uma camada de 30cm de terra e a compactação realizada pela escavadeira), tão pouco foi encaminhada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis pela mesma. Solicita-se que o Empreendedor realize o enterrio de forma a garantir que haja a vedação do material lábil presente no interior da vala e que não ocorra o afloramento dos resíduos após o enchimento do reservatório.

A Santo Antônio Energia ainda informou que analisou proposta de destinação do material proveniente da supressão de vegetação para utilização na forma de cavacos para queima em caldeiras porém não verificou viabilidade econômica nesta proposta.

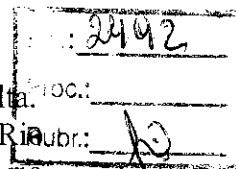
A empresa não considerou a proposta de lançamento de resíduos “in natura” nas áreas degradadas da APP, fora da área de inundação do reservatório. No entanto, entende-se que essa proposta é ambientalmente viável e deve ser empregada pela SAE nas áreas de pastagens ou nas de solo que não apresentam regeneração natural. A metodologia para essa destinação deve ser descrita, indicando, por exemplo, a possibilidade de picotamento do material e as áreas onde serão espalhados os resíduos.

O Ibama entende que outras formas de destinação dos resíduos podem ser utilizadas em conjunto com o enterrio “in natura”, como por exemplo o envio dos resíduos para empresas de compostagem. Para tanto, a SAE deve apresentar previamente ao Ibama para análise, a proposta técnica de destinação, contemplando, sem prejuízo de outras informações, o quantitativo de material, a metodologia empregada e as empresas envolvidas no processo de destinação.

III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base na análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia, presente no corpo deste Parecer Técnico, entende-se que:

- a proposta de espalhamento dos resíduos na área de inundação não deve ser empregada, por não ter sido comprovada tecnicamente de que são reduzidas as implicações negativas desta proposta na qualidade de água e usos múltiplos do reservatório;
- a proposta de enterrio “in natura” dos resíduos é ambientalmente viável desde que seja executada seguindo procedimentos que evitem o afloramento do material após o enchimento do reservatório;
- a SAE deverá encaminhar os estudos que comprovam a eficiência da metodologia



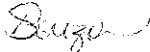
A handwritten signature in the bottom right corner, appearing to be 'S. P.' or similar.

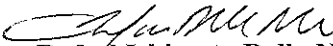
apresentada para o enterrio dos resíduos, bem como a ART dos responsáveis pela metodologia e execução desta atividade;


- o lançamento de resíduos “in natura” nas áreas degradadas da APP (áreas de pastagens ou nas de solo que não apresentam regeneração natural) é ambientalmente viável, devendo ser realizada. A SAE deverá encaminhar a descrição dessa metodologia, indicando, por exemplo, a possibilidade de picotamento do material e as áreas onde serão espalhados os resíduos, para análise e aprovação do Ibama;
- outras formas de destinação dos resíduos, como por exemplo o envio dos resíduos para empresas de compostagem, podem ser utilizadas em conjunto com o enterrio “in natura” e o aproveitamento na recuperação de áreas degradadas da APP, desde que encaminhada proposta técnica para análise e aprovação do Ibama;
- a SAE deverá encaminhar a documentação ora analisada nesse Parecer Técnico devidamente assinada pelos responsáveis técnicos.

Sugere-se ainda que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo deste Parecer Técnico e, no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicita-se que a SAE agende uma reunião técnica sobre o tema.

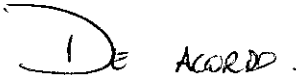
Brasília, 22 de março de 2011.

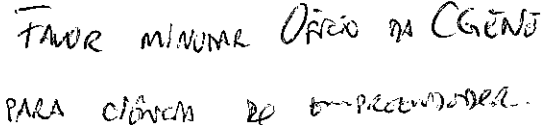

Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr. 1771366

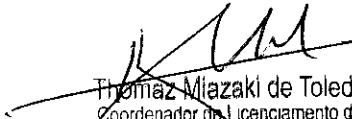

Rafael Ishimoto Della Nina
Analista Ambiental
Matr. 1513000


Vera Lúcia Silva Abreu
Analista Ambiental
Matr. 1110376

À Consideração superior.






Thomaz Mizaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COHID/CGENB/D LIC/IBAMA



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 (1282) - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Is.:	2493
Proc.:	
Rub.:	10

Ofício nº. 187/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 25 de março de 2011.

Ao Senhor,
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAESA
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO - 76805-812
Tel/fax. (69) 3216-1600/16790

Assunto: **Encaminhamento de Parecer Técnico.**

Senhor Diretor,

1. Informo que o 7º e 8º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio assim como o Relatório de atendimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008 foram analisados por meio do Parecer Técnico nº 26/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (em anexo).
2. Solicito que as recomendações expostas no corpo do supracitado documento técnico sejam observadas pela Santo Antônio Energia de modo à efetuar os ajustes necessários para adequação das ações previstas para esta fase do empreendimento.

Atenciosamente,

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

Anexo: Parecer Técnico nº 26/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Data: 04/04/11

São Paulo/SP, 01 de abril de 2011.

Ao

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - MME

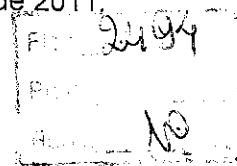
Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", 7º andar

70065-900

Brasília/DF

At.: V.Exa. Ministro Edison Lobão

C/c: V.Exa. Márcio Pereira Zimmermann – Secretário Executivo



Nº Ref.: SAE 1.835/11

Referência: Cartas SAE 1438/10 e 1121/10 – Desafetação parcial de área federal em Unidade de Conservação.

Senhor Ministro,

A Santo Antônio Energia S/A (SAE), na qualidade de concessionária de uso de bem público do Aproveitamento Hidrelétrico Santo Antônio, no rio Madeira, para geração de energia elétrica, na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, serve-se da presente para esclarecer e solicitar o quanto se segue:

Em 22 de setembro de 2010, a SAE encaminhou a este D. Ministério, correspondência ref.: 1438/10 informando que, após a publicação da Lei Federal nº. 12.249 de 11 de junho de 2010, o futuro reservatório da UHE Santo Antônio passou a impactar também área de propriedade da União Federal.

O fato seria consequência direta de uma permuta envolvendo parte da área do Parque Nacional Mapinguari, transferida do Estado de Rondônia para a União Federal.

Referida Lei, que impactou negativamente a UHE Santo Antônio, beneficiou o empreendimento da Concessionária Energia Sustentável do Brasil, determinando, em seu artigo 118, a exclusão de parte da área do Parque Nacional de Mapinguari, que seria inundada pelo lago artificial da UHE Jirau.

A exemplo do que foi feito para a UHE Jirau, e assim resolver um importante entrave à continuidade de seu projeto, a SAE formulou, por meio da citada correspondência, pleito a este D. Ministério, solicitando providências legislativas com a finalidade de excluir área do Parque Nacional Mapinguari que seria inundada pelo lago artificial a ser formado pela barragem da UHE Santo Antônio, anexando a este pedido Memorial Descritivo e Plantas.



De ordem do Colégio

Em: 04/04/11

Doméstico

do ANÁLISE RESUMO NINA,

PARA TROVADORAS.

08/04/11



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

Em 07 de outubro de 2010, nova carta foi encaminhada para este D. Órgão, desta vez, com atualização e retificação do Memorial Descritivo e Plantas, anteriormente enviados.

O assunto foi novamente discutido pela SAE e este D. Ministério em reunião realizada no dia 07 de fevereiro de 2011, na qual a SAE esclareceu que, segundo informações obtidas, na reunião de 25/01/2011 entre ICMBIO, IBAMA e ANA, ficou decidida a necessidade de revisar a desafetação feita anteriormente para a UHE Jirau, em decorrência do critério adotado para a determinação de seus limites. Também foi decidido, na mesma reunião, que tanto a revisão para a UHE Jirau como a desafetação das áreas para a UHE Santo Antônio seriam realizadas conjuntamente.

Já naquela ocasião, a SAE registrou sua preocupação com a referida decisão de tratamento conjunto, uma vez que representaria um enorme e desnecessário risco para o seu empreendimento, haja vista que os cronogramas das duas UHEs são bastante distintos, sendo que a UHE Santo Antônio tem prevista a obtenção da sua Licença de Operação – LO para o dia 15 de agosto de 2011.

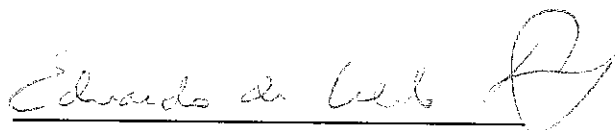
Mais recentemente, a SAE foi informada pelo ICMBIO que, até aquele momento, a documentação referente à UHE Jirau não havia sido encaminhada de forma completa pela ESBR.

Cumprе informar que todos os requerimentos técnicos e documentações necessárias à realização da desafetação estão cumpridos pela SAE desde outubro de 2010, não houve, entretanto, encaminhamento formal da respectiva proposta legislativa, apesar de já estarmos em abril.

Assim, diante da urgência do assunto, e para evitar impedimentos no processo de obtenção da LO, e, conseqüentemente, na antecipação do início de geração de energia da UHE Santo Antônio, a SAE reitera a solicitação de providências e conclusão da desafetação parcial da citada Unidade de Conservação, sem vinculação a outros requerimentos de mesma natureza de outros empreendimentos.

Sendo o que se apresenta para o momento, colocamo-nos à disposição para prestar os esclarecimentos adicionais que porventura se façam necessários.

Atenciosamente,



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

Com cópia para os destinatários listados no Anexo I

EM BRANCO

ANEXO I

DESTINATÁRIOS EM CÓPIA

CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Palácio do Planalto – 4º andar

70150-900 – Brasília/DF

Chefe de Gabinete

At.: Sr. Vladimir Muskatirovic

At.: Sr. Celso Knijnik

At.: Sra. Verônica Sanches

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 5º andar

70068-900 – Brasília/DF

At.: Sra. Ministra Izabella Mônica Vieira Teixeira

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL

SGAN 603 – Módulos I e J

70830-030 – Brasília/DF

At.: Sr. Nelson José Hübner Moreira

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

SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA

70818-900 - Brasília/DF

At.: Sr. Curt Trennepohl

At.: Sra. Gisela Forattini

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO

EQSW 103/104, Bloco C, Complexo Administrativo, Setor Sudoeste

70670-350 – Brasília/DF

At.: Sr. Rômulo José Fernandes Barreto Mello



EM BRANCO



MMA - IBAMA

Documento:

02001.018945/2011-64

Data: 03/04/11

Fis.	2497
Proc.	
Ass.	10

Porto Velho, 06 de abril 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 0349/2011

Assunto: Atendimento às solicitações relativas à Modelagem de Qualidade de Água registradas na Ata de reunião realizada no IBAMA/Sede, Brasília, em 03 de março de 2011.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE remete-se à correspondência SAE/ PVH 167/2011 de 28 de fevereiro de 2011, que protocolou junto ao IBAMA o documento intitulado "MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA", e a complementações solicitadas em reunião em epígrafe, para apresentar, por meio desta, os esclarecimentos neles solicitados, referentes à ASV nº 499/2011:

- "COMPLEMENTAÇÕES À MODELAGEM DE QUALIDADE DA ÁGUA EM ATENDIMENTO ÀS DETERMINAÇÕES DA ATA DE REUNIÃO DE 03 DE MARÇO DE 2011", tendo como anexo uma mídia eletrônica contendo filmes da evolução dos parâmetros de qualidade de água modelados nos cenários 1, 2, 2R e 3.

Nestes termos, a SAE espera ter atendido às solicitações apresentadas, pelo que aguarda manifestação favorável deste IBAMA sobre o atendimento das condicionantes da ASV nº 499/2011, ao tempo em que permanece à disposição de Sua Senhoria.

Atenciosamente,

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade

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

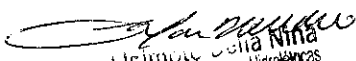
Dis. ordem e ordem

Em: 08/04/11

Discorre

À ANAÍSTA LEONORA MILAGRE,
PARA ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO
ENCAMINHADA.

Em 13.04.11


Kátia Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Em ordem, conforme ART n. 38/2011
Em 14.05.2011.

Souza

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

UHE SANTO ANTÔNIO

**COMPLEMENTAÇÕES À MODELAGEM DE QUALIDADE DA ÁGUA EM
ATENDIMENTO ÀS DETERMINAÇÕES DA ATA DE REUNIÃO DE 03 DE MARÇO
DE 2011**

Porto Velho, RO
Abril/2011

EN BRANCO

Sumário

1	Apresentação	3
2	Informações solicitadas	3
3	Esclarecimentos e Justificativas Técnicas	4
3.1	Justificativa da pertinência para não inclusão da rebrota nas novas áreas (que inclui as áreas da ASV n° 499/2011).....	4
3.2	Justificativa técnica da não necessidade da inclusão dos tributários de jusante.....	5
3.3	Justificativa técnica para o uso de referências bibliográficas das UHEs Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel.....	7
4	Referências	9

ANEXOS

Filmes da evolução diária dos parâmetros modelados nos cenários 1, 2, 2R e 3

EM BRANCO

1 Apresentação

Em 28 de fevereiro de 2011, a SAE, por meio da correspondência SAE/ PVH 167/2011, protocolou junto ao IBAMA o documento intitulado "MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA", que apresentou o modelo bidimensional do reservatório contemplando o cenário com rebrota e o modelo unidimensional de jusante. O modelo em questão foi solicitado pelo IBAMA como condicionante da ASV n° 499/2011. Em 03 de março de 2011, em reunião no IBAMA/Sede em Brasília, foram apresentados os resultados da modelagem; nesta oportunidade, o IBAMA solicitou material complementar e justificativas técnicas, como registrado em ata.

O presente documento tem por objetivo responder a essas solicitações.

2 Informações solicitadas

Na oportunidade da reunião ocorrida no IBAMA/Sede, Brasília, em 03 de março de 2011, para apresentação dos resultados da Modelagem de Qualidade de Água, como parte integrante do processo de ASV n° 499/2011, o IBAMA levantou as seguintes questões e solicitações transcritas abaixo a partir da ata.

- 1) "IBAMA solicitou os filmes da evolução de todos os parâmetros e cenários analisados até o momento, incluindo o modelo de jusante e os próximos que sejam realizados"

Uma mídia eletrônica contendo os filmes da evolução dos parâmetros modelados nos cenários 1, 2, 2R e 3 estão em anexo a este documento. A SAE esclarece que não foram feitos filmes de evolução dos parâmetros para o modelo unidimensional a jusante. Para eventuais novos modelos, os filmes serão oportunamente entregues ao IBAMA.

- 2) "falta informação se as áreas da ASV 499/2011 foram consideradas para efeito de rebrota. Caso não tenham sido consideradas, a SAE deverá apresentar justificativa de e pertinência para não inclusão da rebrota dessas áreas"

EMBRANCO

A justificativa técnica para esta questão está apresentada no item 3.1.

- 3) “há necessidade de simulação nos afluentes a jusante?”

Na oportunidade da reunião, a SAE realizou a seguinte explicação, transcrita da respectiva ata:

“a princípio, informa que não há necessidade, porque a água do rio Madeira não influencia os afluentes a jusante, a não ser na foz. Mesmo assim, a SAE apresentará justificativa técnica sobre a não necessidade da realização dessa simulação”

A justificativa técnica mais detalhada para esta questão está apresentada no item 3.2.

- 4) “IBAMA ratificou a solicitação de justificativas técnicas sobre a utilização de referências de cargas de outras áreas, como Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel.”

A justificativa técnica para esta questão está apresentada no item 3.3.

3 Esclarecimentos e Justificativas Técnicas

3.1 Justificativa da pertinência para não inclusão da rebrota nas novas áreas (que inclui as áreas da ASV n° 499/2011)

Como destacado no documento “ATENDIMENTO ÀS SOLICITAÇÕES DE ESCLARECIMENTOS SOBRE MODELAGEM DE QUALIDADE DA ÁGUA – ATA DE REUNIÃO DE 14 DE JANEIRO DE 2011”, protocolado junto ao IBAMA em 28 de fevereiro de 2011 por meio da correspondência SAE/ PVH 167/2011, após aproximadamente 6 meses da derrubada da vegetação, ocorre a rebrota na área suprimida.

No entanto, o período de tempo necessário entre a derrubada da vegetação e a rebrota é influenciado pela estação chuvosa. Isso porque as chuvas aceleram o processo de germinação de sementes e desenvolvimento das plântulas. Sendo assim,

EMBRANCO

áreas onde a derrubada tenha acontecido logo após o período de chuvas terão o tempo necessário para a rebrota estendido. Considerando que o período de estiagem na Amazônia tem início no mês de maio, as condições para rebrota em áreas derrubadas após esse mês passam de 6 para 8 meses, quando do início do novo período chuvoso, que, por sua vez, coincide com a data do início do enchimento do reservatório..

Desta forma, as condições para rebrota acontecem 6 meses após o início da estiagem das chuvas, que acontecerá no mês de maio. Sendo assim, as condições para rebrota passam de 6 para 8 meses, que, no caso das novas áreas a serem desmatadas, coincide com o tempo do enchimento do reservatório.

O desmatamento dessas áreas ainda está em andamento, de forma que não haverá tempo hábil para a rebrota até a data de início de enchimento do reservatório. Deve-se ainda registrar que o efeito da rebrota foi estudado por meio de modelagem em áreas onde a supressão foi completa (bolsões do Teotônio e do Jatuarana), onde não foi verificado comprometimento da qualidade da água em função da rebrota da vegetação.

Portanto, nas áreas de supressão da ASV nº 499/2011, não haverá tempo para acontecer rebrota da vegetação antes do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, o que justifica a não inclusão dessa carga nessas áreas na modelagem do cenário 2R.

3.2 Justificativa técnica da não necessidade da inclusão dos tributários de jusante.

O Quadro abaixo indica as relações entre as vazões médias do rio Madeira e dos dois afluentes mais importantes no trecho de jusante. Nota-se que estes afluentes possuem vazões médias da ordem de 7% e 12% da vazão média do rio Madeira, podendo, de fato, contribuir para a melhora da qualidade da água no trecho de jusante, por efeito de diluição. Este fato foi considerado na modelagem de jusante.

EMERSON

TABELA 1: Vazões médias dos rios Madeira, Jamari e Ji-Paraná, sendo estes últimos afluentes a jusante da UHE Santo Antônio.

Q _{mtl} (m ³ /s)		
Rio Madeira em Porto Velho	Rio Jamari	Rio Ji-Paraná
19 168	1 371	2 438

A FIGURA 1 e a FIGURA 2 apresentam a evolução das vazões afluentes e defluentes do reservatório de Santo Antônio durante o período de enchimento. O hidrograma da vazão defluente é muito suave durante o período de enchimento, ou seja, as variações de nível d'água a jusante, devido a essa operação, são mínimas comparadas ao que naturalmente ocorre. Assim, não há como a água do rio Madeira "penetrar" nos afluentes, não sendo necessário, portanto, a simulação destes afluentes individualmente para fins de qualidade de água.

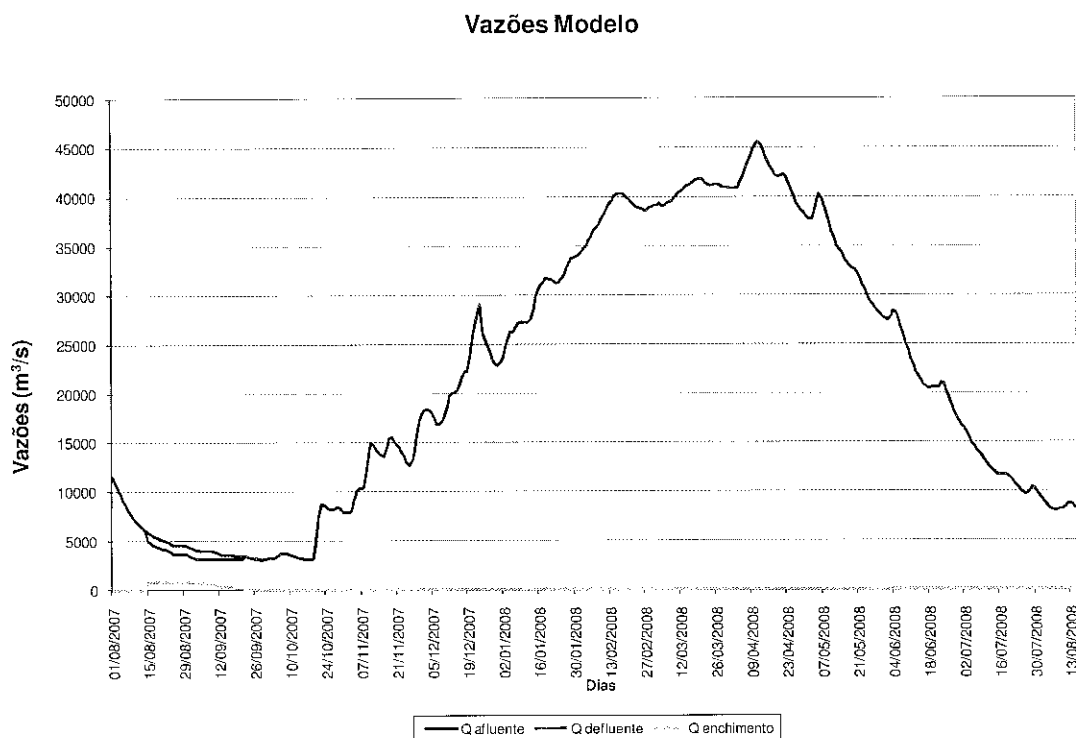


FIGURA 1: Vazões afluentes, defluentes e vazão durante o enchimento para o rio Madeira, UHE Santo Antônio.

EMBRACO

Vazões Modelo - Zoom durante o enchimento

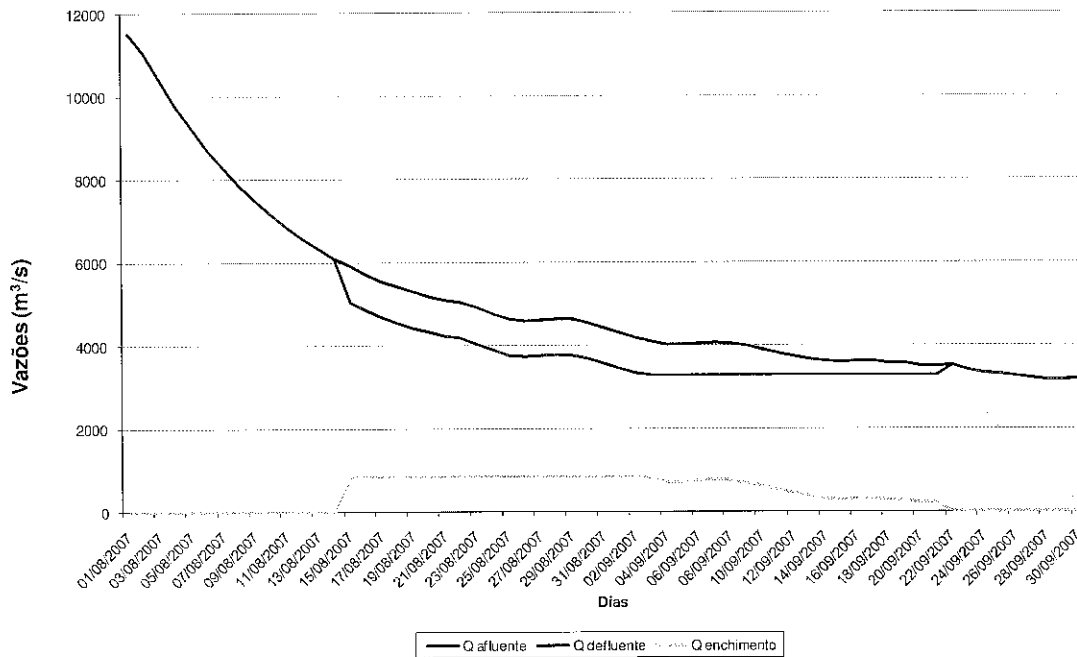


FIGURA 2: Detalhamento das vazões afluentes, defluentes e de enchimento do rio Madeira durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio

3.3 Justificativa técnica para o uso de referências bibliográficas das UHEs Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel.

A metodologia de determinação das cargas da modelagem apresentada foi estabelecida ainda na etapa de viabilidade (EIA-RIMA dos AHEs Santo Antônio e Jirau, Leme, 2005) e foi replicada nos relatórios unidimensional e bidimensional apresentados ao IBAMA em 14 de abril 2010 (SAE/PVH: 335/2010), 15 de dezembro de 2010 (SAE/PVH: 1440/2010) e 28 de fevereiro de 2011 (SAE/PVH: 167/2011). De forma resumida:

- Os valores de referência de biomassa verde e biomassa estocada foram extraídos do inventário florestal realizado para compor o EIA-RIMA das AHEs Santo Antônio e Jirau (Leme, 2005):

Biomassa Verde:

Floresta Ombrófila Aluvial (364,67 ton/ha)

Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas (286,52 ton/ha)

EMBRANCO

Biomassa Estocada (Serrapilheira):

Floresta Ombrófila Aluvial (15,02 ton/ha)

Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas (10,96 ton/ha)

- A determinação da quantidade de carbono presente na biomassa foi considerada como sendo 50,0% do peso seco (Brown et AL, 1989; Brown e Lugo, 1984). Desta forma, a quantidade de carbono final foi obtida multiplicando-se os valores acima por 0,5.
- Os dados da UHE Samuel foram utilizados apenas para a **discretização da biomassa verde** (Cárdenas) - porcentagem de biomassa presente em cada parte da árvore – fustes (50,0%), galhos grossos e médios (17,4%), galhos finos (16,6%), folhas (7,6%) e cascas (8,4%).

Foi considerado que apenas os galhos finos, as folhas e as cascas são rapidamente biodegradáveis, o que representa aproximadamente 33,0% da biomassa total.

A UHE Samuel situa-se no rio Jamari, afluente do Madeira a jusante de Santo Antonio. Este reservatório fica a menos de 80 km do reservatório de Santo Antonio. Desta forma, o uso desses dados como referência para o estudo no rio Madeira é justificado pela proximidade e pela semelhança da composição vegetal.

- Os dados da UHE Porto Primavera foram utilizados apenas para a **quantificação do carbono oxidável** na parcela rapidamente biodegradável – folhas (20,0%), galhos (11,0%), cascas (8,2%) e serrapilheira (25,0%):

Estes valores devem ser obtidos em ensaios de biodegradação, que não são realizados com freqüência, nem encontrados facilmente em literatura especializada. Os ensaios de biodegradação feitos para os estudos ambientais da UHE Porto Primavera foram baseados em vegetação de floresta (mata atlântica), sendo, portanto, justificável sua utilização para o estudo em floresta amazônica, uma vez que são composições vegetacionais semelhantes. Não seria indicado, por exemplo, o uso valores de biodegradação de cerrado para estabelecimento de cargas de formações vegetacionais do tipo da floresta amazônica.

EMBRANCO

Como resultado, foram obtidos os seguintes valores de Carbono Oxidável Total (incluindo a biomassa estocada no solo - serrapilheira):

- Floresta Ombrófila Aluvial (FOAATB): 9,23 ton/ha
- Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas: 7,15 ton/ha.
- Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas: 8,19 ton/ha – média entre as duas formações vegetacionais acima, contempladas no inventário florestal do EIA - AHEs Santo Antônio e Jirau (Leme, 2005).
- Savana ou Floresta Ombrófila: 5,44 ton/ha – valores retirados do inventário florestal do EIA - AHEs Santo Antônio e Jirau (Leme, 2005).
- Vegetação Secundária (Capoeira): 5,44 ton/ha – a mesma da anterior.
- Agricultura e Pastagem: 0,80 ton/ha – valores retirados do inventário florestal da UHE Serra do Facão (Biodinâmica, 2000).

Os dados relativos a Agricultura e Pastagem foram obtidos do inventário florestal realizado para a UHE Serra do Facão porque não haviam sido tratados diretamente no inventário florestal das UHE Santo Antônio realizado durante o EIA (Leme, 2005).

4 Referências

Biodinâmica. EIA – AHE Serra do Facão - Diagnóstico Ambiental. Agosto de 2000

Brown, S., Gillespie, A.J.R. & Lugo, A.E. Biomass estimation methods for tropical forests with applications to forest inventory data. *Forest Science* 35:881-902. 1989.

Brown, S. and A. E. Lugo, Biomass of tropical forests: A new estimate based on forest volumes. *Science* 223:1290-1293. 1984.

Leme, Furnas, Odebrecht. "Estudo de Impacto Ambiental - Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau, Rio Madeira, - RO". 6315-RT-G90-001. Maio, 2005.

EMBRANCO



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, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.:	2502
Proc.:	
Rubr.:	10

Ofício nº 218 /2011 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 11 de abril de 2011.

Ao Senhor,
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAESA
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO – 76805-812
Tel/fax. (69) 3216-1600/16790

Assunto: Resíduos resultantes da supressão de vegetação.

Senhor Diretor,

1. Com base na análise das alternativas para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, apresentadas pela Santo Antônio Energia S.A. por meio do documento PVH 167/2011, entende-se que:

a) a proposta de espalhamento dos resíduos na área de inundação não deve ser empregada, por não ter sido comprovada tecnicamente de que são reduzidas as implicações negativas desta proposta na qualidade de água e usos múltiplos do reservatório;

b) a proposta de enterrio “in natura” dos resíduos é ambientalmente viável desde que seja executada seguindo procedimentos que evitem o afloramento do material após o enchimento do reservatório;

c) a SAE deverá encaminhar os estudos que comprovam a eficiência da metodologia apresentada para o enterrio dos resíduos, bem como a ART dos responsáveis pela metodologia e execução desta atividade;

d) o lançamento de resíduos “in natura” nas áreas degradadas da APP (áreas de pastagens ou nas de solo que não apresentam regeneração natural) é ambientalmente viável, devendo ser realizada. A SAE deverá encaminhar a descrição dessa metodologia, indicando, por exemplo, a possibilidade de picotamento do material e as áreas onde serão espalhados os resíduos, para análise e aprovação do Ibama;

e) outras formas de destinação dos resíduos, como por exemplo o envio dos resíduos para empresas de compostagem, podem ser utilizadas em conjunto com o enterrio “in natura” e o aproveitamento na recuperação de áreas degradadas da APP, desde que encaminhada proposta técnica para análise e aprovação do Ibama;

g) a SAE deverá encaminhar a documentação apresentada no documento supracitado devidamente assinada pelos responsáveis técnicos.

2. Encaminho o Parecer Técnico nº 27/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que contém a análise das alternativas para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação apresentadas pela Santo Antônio Energia, e no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicito que a SAE agende uma reunião técnica sobre o tema.

Atenciosamente,



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

Anexo: Parecer Técnico nº 27/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



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

Fls.:	2508
Proc.:	
Rubr.:	13

Ofício nº 5/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 abril de 2011.

Ao Senhor

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAESA
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO – 76805-812
Tel/fax. (69) 3216-1600/16790

Assunto: Seminário de Meio Biótico das UHE's Santo Antônio e Jirau.

Senhor Gerente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, solicito que seja organizado, em conjunto com o Consórcio Energia Sustentável do Brasil, o 2º Seminário de Meio Biótico das UHE's do rio Madeira entre os dias 11 e 15 de julho de 2011.
2. Informo que este evento deverá abordar os resultados obtidos até o presente momento nos programas ambientais relativos ao meio biótico, com exceção do Programa de Limnologia, que deverá ser abordado em um Seminário à parte.
3. Por fim, solicito que a programação das atividades do Seminário, devidamente acordada entre a SAE e ESBR, seja encaminhada para este Instituto antes do referido evento.

Atenciosamente,


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

EMERSON



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Caixa Postal nº 7993 – CEP: 70973-970 – Tel.: 61 3341 9055

ICMBio/CDoc



0212885

Fic: 2509
Pub: M

Ofício nº 071 /2011 – DIBIO/ICMBio

Brasília, 15 de abril de 2011.

Ao Senhor

Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede, Bloco A, 1º andar

Brasília-DF

70.818-900

Assunto: **Resposta ao Ofício nº 79/2011/CGENE/DILIC/IBAMA.**

Senhor Coordenador,

1. Em resposta ao Ofício em epígrafe, temos a informar o que segue:
2. As Áreas de Influência Direta (AID) dos empreendimentos em questão (AHE Santo Antônio e AHE Jirau), de acordo com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dos empreendimentos, sobrepõem-se (ambas) parcialmente com apenas uma unidade de conservação federal, o Parque Nacional Mapinguari.
3. A Área de Influência Indireta (AII) do complexo formado pelos dois empreendimentos foi dividido no referido EIA em AII para meio físico e biótico e AII para meio socioeconômico. A AII para o meio físico e biótico apresenta sobreposição com as seguintes unidades de conservação federais:
 - a. Parque Nacional Mapinguari (parcial);
 - b. Parque Nacional Bom Futuro (parcial);
 - c. Parque Nacional Picaás Novos (parcial).
4. A AII para o meio socioeconômico apresenta sobreposição com as seguintes unidades de conservação federais:
 - a. Floresta Nacional Bom Futuro (parcial);
 - b. Floresta Ecológica Cuniã (parcial);
 - c. Reserva Extrativista Lago do Cuniã (total);
 - d. Floresta Nacional de Jacundá (parcial);
 - e. Floresta Nacional de Humaitá (faixa de 3 km de entorno – parcial).
5. Informamos, ainda, que as delimitações das AID e AII foram fornecidas apenas por meio de documento em PDF, que continha mapas que foram copiados e georreferenciados para a presente análise. Os mapas continham erros e o processo de georreferenciamento também leva, inevitavelmente, a imprecisões. Assim, não temos como fornecer informações mais detalhadas do que as apresentadas acima. No entanto, caso sejam imprescindíveis, será necessária a obtenção dos arquivos *shapefile* correspondentes à AID e AII contidas nos mapas apresentados no EIA apresentado.

Atenciosamente,

MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA

Diretor

MMA - IBAMA

Documento:

02001.017830/2011-52

Data: 11/04/11

Do senhor *[illegible]*

Para *[illegible]*

[illegible]

do *[illegible]* *[illegible]*

Para *[illegible]*

[Handwritten signature]
Normaz Mizaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COMISSÃO LICITADORA



**ATA DA REUNIÃO REFERENTE AO
PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA FLORA
Monitoramento da Sucessão Vegetacional**

Data:
15 Abr 2011

Fls.: 25/30

Proc.:

Rubr.: 0

NOME	EMPRESA	Assinatura
Odair Sigarini	SAE	<i>Odair Sigarini</i>
Juliana de Souza Araújo	SAE	<i>Juliana de Souza Araújo</i>
Saulo Garcia	SETE	<i>Saulo Garcia</i>
Evelyn Franken	CEPEMAR	<i>Evelyn Franken</i>
Vera Lucia S. Abreu	IBAMA	<i>Vera Lucia S. Abreu</i>
Rodrigo Koblitz	IBAMA	<i>Rodrigo Koblitz</i>

Difusão:
TODOS OS PRESENTES

ASSUNTOS TRATADOS

Monitoramento da Sucessão vegetacional

Apresentação de proposta de alteração de alguns itens na metodologia do Monitoramento da Sucessão Vegetacional protocolado no IBAMA.

Apresentação

SAE: Apresenta histórico do estudo, onde foram implantadas as 25 parcelas e uma não será amostrada por ter sido acometida por fogo e será substituída posteriormente. A identificação das plantas nas parcelas está em fase final e a elaboração do relatório técnico com previsão de entrega para Maio de 2011.

Adaptação/Alterações

Classe de Pteridófitas

- Previsto identificação com placas de alumínio
- Proposta: identificar e contar cada espécie sem marcar com placas.

Justificativa:

- + com a área bem delimitada não haverá comprometer a análise dos resultados;
- + a troca natural de folhas impossibilita a colocação de placas;
- + samambaias terrestres apresentam maior facilidade de perder placas, pois podem desaparecer no chão e ser retirada por animais.

SAE: Informa que houve erro de digitação e que não estão sendo obtidas medidas dos dados sobre pteridófitas.

Justificativa

- Quantificação das espécies é um parâmetro que responde à variação da condição ambiental, uma vez que o incremento na proliferação das espécies pode ser interpretado como resultado de uma condição mais favorável (maior umidade ambiental).

IBAMA : Questiona sobre qual o tipo de informação é coletada.

SAE: Informa que está sendo identificadas as espécies e anotada presença de indivíduos nas sub-parcelas referentes a esta classe.

IBAMA: Entendem e concordam com as alterações.

Regeneração (Plantas Juvenis)

SAE: Expõe o que está previsto na metodologia.

- foi substituída a anotação de altura para a coleta de circunferência/diâmetro.

Justificativa

Dificuldade de obter altura de todas as plantas desta classe e que esta medida não é uma informação relevante.

Proposta


Adequar a metodologia do sub-programa de Monitoramento da Sucessão Vegetacional ao que é utilizado pelo PPBio. Em que será medido o DAP da seguinte classe: 1cm>DAP>5cm.

IBAMA: Solicita tempo para estudar a proposta.

Estudo de Vegetação Arbórea

SAE: Informa que a estrutura fitossociológica será baseada na informação de DAP, devido a impossibilidade de obtenção da altura total dos indivíduos.

O IBAMA demonstra preocupação, porque, a princípio acreditava-se que como se trata de um estudo de estrutura, esperava-se a obtenção de dados de altura total e com isso poderia calcular a biomassa nas parcelas de monitoramento.

 Santo Antônio	ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA	Data: 15 ABR 2011
	Proc.: <i>2503</i> Rubric.: <i>10</i>	Local: SAE/PVH

NOME	EMPRESA	VISTO	E-mail / Fone
Leonora Milagre de Souza	IBAMA	<i>Boeira</i>	Leonora.souza@ibama.gov.br
Ricardo Marcio Martins Alves	SAE	<i>[Signature]</i>	ricardomarcio@santoantonioenergia.com.br
Aloisio Ferreira	SAE	<i>[Signature]</i>	aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br
Gina Boemer	Ecology		gina.boemer@ecologybrasil.com.br
Carolina F Mariani	SAE	<i>[Signature]</i>	carolinamariani@santoantonioenergia.com.br
Adriene A. Martins Alves	SAE	<i>[Signature]</i>	adrienealves@santoantonioenergia.com.br
Michele Lima	Ecology		michele.lima@ecologybrasil.com.br
Denitz Auler	SAE	<i>[Signature]</i>	denitz@santoantonioenergia.com.br
Yone Fonseca	MRS		yone@mrsdf.com.br
Raquel	MRS		raquel@mrsdf.com.br

ifusão:
TODOS OS PRESENTES

ASSUNTOS TRATADOS	PRAZO
<p>Aloisio abriu a reunião fazendo um resumo da reunião de abertura e do cronograma de vistoria proposto.</p> <p>O Ibama relatou que foram cumpridas as atividades inicialmente propostas para a vistoria; e em seguida, fez um resumo das atividades realizadas, comentando sobre os pontos de monitoramento visitados. Destacou as diferenças verificadas visualmente nas áreas alagadas com diferentes etapas da supressão vegetal (só derrubada, derrubada e arraste, sendo que em todas as áreas foram deixados os resíduos da supressão). Informou que a impressão será encaminhada à equipe do Ibama para avaliação referente ao processo de destinação do resíduo da supressão da vegetação.</p> <p>A SAE apresentou brevemente as novas premissas do Modelo de Qualidade de Água que será encaminhado em maio para o Ibama, contemplando o enchimento gradual do reservatório e a carga orgânica dos resíduos deixados na área de inundação (considerando a proposta de destinação desse material pela SAE). O Ibama informou que analisará o documento juntamente com a equipe técnica e se pronunciará por meio de documento técnico.</p> <p>O Ibama questionou sobre a apresentação da modelagem de qualidade de água no trecho a jusante do barramento, levando em consideração o melhor cenário modelado para qualidade de água a montante (cenário 3), como consta na ata da reunião do dia 03/03/2011. A SAE informou que apresentará a modelagem contemplando o enchimento gradual do reservatório para atender essa solicitação do Ibama, uma vez que a qualidade da água a jusante, com esse novo modelo, apresentou melhorias significativas. O Ibama informou que analisará o documento após ser protocolado pela SAE e se pronunciará por meio de documento técnico.</p> <p>O Ibama questionou o processo de supressão da vegetação na área do Jatuarana I e Teotônio, uma vez que em campo constatou-se vegetação remanescente e grande quantidade de troncos nas áreas; e nos relatórios de modelagem de qualidade de água, consta que já foi realizada a supressão de 100% da vegetação (exceto as áreas para</p>	

[Handwritten signatures and initials]

EMBRANCO



ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data: 15 ABR 2011

Fis.: 2512

Proc.:

Rubr.: 10

Local:
SAE/PVH

manutenção da ictiofauna). A SAE esclareceu que na foz do Jatuarana I e do Teotônio não foi realizada supressão vegetal. No Jatuarana (ME), o local é parte do buffer do Módulo de Teotônio e está acordado com DILIC que só sofrerá supressão após 15.07.11; em Teotônio (MD), o remanejamento das famílias residentes aconteceu tardiamente, sem que tenha havido tempo de derrubar a vegetação antes da enchente do rio. Com o rebaixamento das águas a supressão será realizada no local.

O Ibama questionou se, no caso de retirada de 100% dos resíduos, haveria comprometimento do cronograma de enchimento do reservatório. A SAE não elaborou o cronograma considerando retirada de 100% dos resíduos, porém se comprometeu a fazê-lo de modo a auxiliar a tomada de decisões.

O Ibama questionou durante a vistoria de campo, como é o esgotamento sanitário no Distrito de Jaci-Paraná, e como a SAE trata esse assunto na análise de qualidade de água do futuro reservatório. A SAE informou que fará o levantamento das informações sobre o esgotamento sanitário de Jaci-Paraná e apresentará ao Ibama.

Em seguida, foram discutidas as estratégias de respostas ao Parecer Técnico nº 26/2011, como apresentado na tabela abaixo. O Ibama ressaltou que as propostas e justificativas da SAE para atendimento das pendências serão analisadas por meio de documento técnico.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

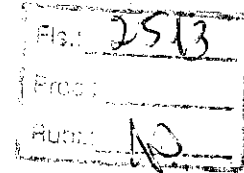
LEMBRANÇO



ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data:
15 ABR 2011
Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - a)	parcialmente atendida	Delineamento amostral para estações de coleta	<p>A SAE informou que este item será contemplado no Plano de Trabalho para as fases de enchimento e operação, com a frequência de amostragem, malha amostral e proposta de escopo, a ser apresentado ao Ibama até dia 10 de maio de 2011.</p> <p>Foi ratificado pelo Ibama o ajuste das estações LC.01 e CC.02, conforme discutido no processo de licenciamento.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - b)	em atendimento		<p>O Ibama solicitou justificativa do atraso no início das campanhas de campo e uma análise técnica se houve comprometimento nos objetivos do Programa de Monitoramento inicialmente propostos.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - c)	parcialmente atendida	Discutir sobre suficiência amostral vertical e não realização da amostragem em profundidade em alguns períodos	<p>Foi verificado em campo o cumprimento da metodologia quanto à amostragem em profundidade nos pontos de monitoramento a montante visitados. Para o lago Cuniã, foi verificada a preparação adequada com recipientes para amostras nas profundidades recomendadas pela Condicionante.</p> <p>Sobre o ponto LC.03, o Ibama entende que este é um local representativo da margem do lago Cuniã e, portanto, só é necessária a amostragem na superfície.</p> <p>O Ibama solicita justificativa para não execução das amostragens em profundidade, em alguns pontos e campanhas anteriores, bem como justificativa técnica se haverá comprometimento dos objetivos do Programa proposto inicialmente, como solicitado no Parecer 026/2011.</p>



EMERSON



ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data:
15 ABR 2011

Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - d)		<p>Discutir o critério de análise de cianotoxinas quando cianobactérias > 20.000 cels/mL em relação ao uso que se faz do recurso hídrico;</p> <p>Discutir a necessidade de análise de cianotoxinas mesmo quando cianobactérias identificadas não forem produtoras de cianotoxinas;</p> <p>Discutir a realização de campanhas de educação sanitária;</p> <p>Discutir as ações propostas pela SAE para controle de eventuais proliferações de cianobactérias;</p> <p>Discutir onde a SAE deve assumir a responsabilidade de realizar controle de cianobactérias em eventuais proliferações excessivas.</p>	<p>A SAE irá justificar a não realização das análises de cianotoxinas antes de setembro de 2010 em função da não predominância de espécies de cianobactérias potencialmente tóxicas. Será proposto também um critério de análise de cianotoxinas.</p> <p>O Ibama entende que, como descrito nos relatórios de monitoramento e condicionante, a análise de cianotoxinas deverá ocorrer quando a densidade de cianobactérias for superior aos limites estipulados na condicionante, independentemente das espécies encontradas.</p> <p>A SAE irá apresentar um mapa com os pontos de captação da CAERD e do canteiro de obras, além de "banhos" a montante e a jusante do barramento, áreas de dessedentação de animais, conforme solicitado pelo Ibama no Parecer Técnico 097/2010;</p> <p>A SAE apresentará um resumo dos objetivos e atividades do PEA relacionados à educação sanitária nas áreas onde foram detectadas altas densidades de cianobactérias;</p> <p>Sobre ações de controle de cianobactérias e cianotoxinas, a SAE apresentará no Plano de Trabalho, as alternativas detalhadas de controle, no sentido de prevenir minimamente e conceitualmente o que será necessário para atuar quando houver proliferação excessiva de cianobactérias e cianotoxinas.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - e)	atendida		Não foi discutida

2514
h

EMERSON



Santo Antônio

ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data:
15 ABR 2011

Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - f)	parcialmente atendida	Discutir o escopo do Subprograma de Avaliação do Grau de Impacto da Descarga Sólida	A SAE/Ecology apresentará uma justificativa técnica frente as considerações do Parecer 26/2011 sobre esta questão.
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - g) 1- Monitoramento em tempo real de variáveis hidrossedimentológicas	parceir específico		Não foi discutida
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - g) 2- Sistemas para monitoramento limnológico em tempo real	em atendimento		O Ibama solicitou que sejam apresentados os resultados do monitoramento em tempo real referente ao parâmetro "potencial redox", conforme consta no Plano de Trabalho.
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - h) 1- Para determinação da biomassa de fitoplâncton e zooplâncton	em atendimento		Não foi discutida
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - h) 2- Para estudo do ciclo nictemeral durante os períodos de seca	parcialmente atendida	Apresentar as justificativas e esclarecimentos sobre as datas de realização dos estudos nictemerais.	O Ibama questionou que os resultados da avaliação nictemeral do ano de 2009 não foram apresentados no relatório anual, como indicado no Relatório de atendimento às condicionantes. A Ecology/SAE informou que houve um erro ao informar que esses resultados haviam sido apresentados, uma vez que essa avaliação não se iniciou no ano de 2009, e sim em 2010. A Ecology/SAE explicou que de acordo com a ATA da reunião de 14/12/2008 seriam realizadas duas campanhas de avaliação nictemeral, sendo uma na seca e uma na cheia. Informou também que houve um erro na elaboração do cronograma do Plano de Trabalho, protocolado em Março de 2009, que previa

2515
to

EMBRANCO



Santo Antônio

ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data:
15 ABR 2011

Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
			<p>campanhas na seca, enchente, cheia e vazante, todavia no texto, página 37, está explicitada a realização de apenas duas campanhas conforme ATA acima.</p> <p>A partir de outubro de 2010 foram incorporados os estudos nictemerais nas épocas de cheia e de seca, que será mantido até o enchimento do reservatório.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - i)	outros		<p>O Ibama solicitou explicações sobre a afirmativa presente no volume II do Relatório de Atendimento de Condicionante (pg. 97): "O modelo de qualidade da água atualmente operado pela SAE nos permite identificar com razoável precisão zonas de baixa qualidade da água. Sempre que situações dessa natureza ocorrerem em função do empreendimento a operação da usina incluirá eventos dos quais decorram renovação forçada". O Ibama questionou em quais situações haverá renovação forçada, e como se dará esse procedimento.</p> <p>A SAE responderá os questionamentos do Ibama até dia 10 de maio de 2011.</p> <p>O Ibama informou que a SAE deve verificar os outros assuntos analisados neste item no Parecer Técnico nº 26/2011.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - j)	não atendido	<p>Discutir a inclusão da clorofila a como saída do Modelo de QA;</p> <p>Discutir sobre a entrada de cargas orgânicas para o Modelo de QA;</p> <p>Discutir a avaliação de estruturas de tratamento de água;</p> <p>Discutir a proposta da SAE para justificar o estabelecimento do valor de corte de OD.</p>	<p>A SAE encaminhará parecer técnico, justificando a não inclusão da clorofila "a" nesta etapa do licenciamento. Segundo a SAE, esta informação é mais relevante para o modelo de estabilização, utilizando dados do monitoramento da fase em que o lago já esteja formado. Junto com o parecer, será proposta uma data para apresentação de um modelo para estabilização do reservatório, incorporando esse parâmetro.</p> <p>A SAE encaminhará também justificativa técnica de não inclusão de carga orgânica, neste momento, no Modelo de QA, considerando que a carga afluente de Porto Velho, levando em consideração o incremento populacional é</p>

Nº: 2516
 P.º: _____
 Rubr.: 10

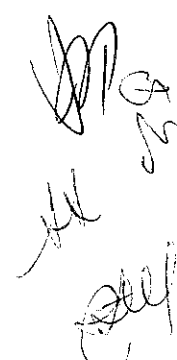
EMBRANCO

ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA LIMNOLOGIA

Data:
15 ABR 2011

Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
		do valor de corte de OD.	<p>de Porto Velho, levando em consideração o incremento populacional, é pressupostamente não significativa para a vazão do rio Madeira.</p> <p>O Ibama informou que caso não seja aceita a justificativa, a carga orgânica afluente de Porto Velho deverá ser considerada na modelagem de qualidade de água.</p> <p>Como proposta de atendimento do 3º marcador do item j) da condicionante "Verificar se as estruturas de captação de água de Porto Velho são adequadas para mitigar o impacto, e se assim não forem, prever reestruturação", a SAE fará um levantamento das estruturas e dos procedimentos da CAERD, e verificará se existe estrutura para responder a um evento de crise na qualidade da água. Para uma eventual falta de estrutura, será feito levantamento de possíveis estruturas e procedimentos que auxiliariam nas ações de impacto;</p> <p>O Ibama esclareceu que os valores de corte para as variáveis de monitoramento deverão ser definidos por equipe especialista, levando em consideração a legislação ambiental, os resultados do monitoramento limnológico, e os outros aspectos apontados na condicionante. A SAE irá propor esses valores.</p>
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - k)	em atendimento		Não foi discutida
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - l) 1	atendida		Não foi discutida
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - l) 2	em atendimento		Não foi discutida


 25/17
 40

EM BRANCO

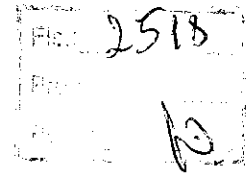


**ATA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO DA VISTORIA DO IBAMA PARA
LIMNOLOGIA**

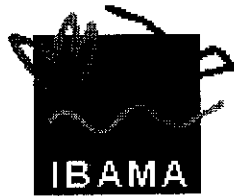
Data:
15 ABR 2011

Local:
SAE/PVH

Descrição/Item de Condicionante de LI	Status	Pontos Propostos para Discussão	Conclusões
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - I) 3		Discutir as ações propostas - incluídas na revisão do Plano de Trabalho	A SAE fará o detalhamento das ações propostas no Plano de Trabalho: serão identificados os locais com maior tendência de ocorrência de proliferação de macrófitas, os quais serão monitorados mensalmente por acompanhamento visual. Em caso de ocorrência de bancos com área superior a 100m ² será proposta remoção mecânica das macrófitas. Com os dados do monitoramento da época de operação, serão construídos critérios de intervenção mais adequados e periodicidade de acompanhamento visual.
No âmbito do Programa de monitoramento limnológico - I) 4	atendida		Não foi discutida



EM BRANCO



MMA - IBAMA
Documento:
02001.019235/2011-51

Data: 10/04/2011

Fls.	2519
Proc.:	
Rubr.:	13

M M A

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE FAUNA

MEMO Nº033/FAUNA/SUPES/RO

Porto Velho/RO, 31 de Março de 2011.

À: Gisela Damm Foratinni
Diretora da DILIC

Assunto: Termo de Cooperação Técnica.

Senhor Diretor,

1. Estou encaminhando à Vossa Senhoria minuta do Termo de Cooperação Técnica que o IBAMA/RO pretende celebrar com a Santo Antonio Energia S/A-SAESA para manutenção e outros necessários ao funcionamento do Cctas neste Estado.
2. Segue uma Informação Técnica e, também, cópia do Documento Santo Antonio Energia/PVH: 0316/2011 em resposta ao Of. Nº 405/2011-GAB/IBAMA/RO com referência a assinatura do Termo.
3. Solicito à Vossa Senhoria o empenho de colocar a assinatura deste Termo de Cooperação Técnica como condicionante para liberação da Licença de Operação da Hidrelétrica de Santo Antonio. Segundo funcionário do empreendedor, eles estão esperando a emissão da LO à partir de julho deste ano.

Atenciosamente,


Joãoel Veríssimo de Souza
Setor de Fauna

De Curitiba a Curitiba

Em - 28/04/11

Domingo

AO AMIGOS RODRIGO ROBERTO,
PARA ANÁLISE DO DOCUMENTO.

EM 27.04.11



Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDICGENE/DILICIBAMA
Substituto

Porto Velho, 30 de março de 2011.

Ass: 2520
Ass: _____
Ass: _____

Ao Senhor
César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente Regional do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-
IBAMA
Av. Lauro Sodré, 3320 – Costa e Silva
Porto Velho - RO

Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0316/2011

Assunto: S/Ofício nº. 405-GAB/IBAMA/RO – Funcionamento e Manutenção
CETAS

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE, em cumprimento ao ofício em epígrafe, informa o que segue:

- A condicionante 2.40 da Licença de Instalação Nº 540/2008 – Retificação da UHE Santo Antônio dispõe como obrigação da concessionária: *“Construir e apoiar a manutenção de Centro de Triagem - CETAS tipo “A” para servir de suporte à destinação da fauna resgatada no local. As questões técnicas envolvidas em sua construção e manutenção serão apresentadas pelo IBAMA, num prazo de 60 dias”.*

Em observância ao disposto na referida condicionante ambiental, entende-se que a obrigação da SAE é de construir o CETAS e apoiar a manutenção deste para a fauna resgatada, ou seja, apenas durante os desmates e enchimento do reservatório.

IBAMA/GABINETE
Data da Entrada

Em 31 / 03 / 11

Aline
Assessora

Entrada nº 664 Saída nº 537

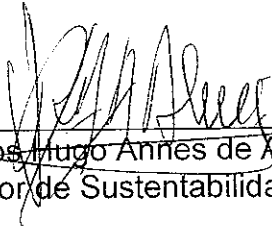


EM BRANCO

Nesse sentido, cumpre informar que a construção do CETAS e seus equipamentos serão entregues ao IBAMA ao final e cumprimento das ações de resgate e, a manutenção dessa infraestrutura, será fornecida durante este período.

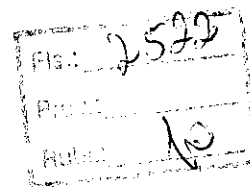
Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE se coloca à disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

pl 
Carlos Hugo Annes de Araújo
Diretor de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

EMBRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
CERÊNCIA EXECUTIVA EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE FAUNA

NOTA TÉCNICA

A construção da Hidrelétrica de Santo Antonio em Rondônia está inserida em uma área muito próxima de Porto Velho, onde está ocorrendo grandes supressões de matas nativas e secundárias, locais de abundante fauna nativa, um importante componente para a manutenção de um meio ambientalmente equilibrado.

O desmatamento e sua posterior inundação cobrem grandes extensões de terras e os impactos sobre a fauna que já são percebidos pelas comunidades do entorno do empreendimento. Entre os impactos causados desde o início dos trabalhos em 2008, já sentidos pelas comunidades, podemos citar o ataque das onças sobre os animais domésticos em Mutum Paraná e o aumento da ocorrência de serpentes no projeto de Assentamento Joana D'arc.

Para minimizar os impactos sobre a fauna silvestre, o empreendedor como responsável direto por esses danos, apresentou ao IBAMA um projeto para que os animais sejam resgatados e levados para outras áreas de ocorrência natural de cada espécie. Para que isso acontecesse, foi implantado um Centro de Triagem de animais silvestres no Campus do UNIR para dar suporte ao resgates, fazendo a destinação desses animais conforme as exigências legais.

No entanto, todos sabem que esse trabalho é muito insipiente e de pouco alcance quando se trata de intervenções ambientais negativas tão relevantes e, ainda, que será executado num período extremamente curto, que compreende o início dos trabalhos de implantação do canteiro de obras até o enchimento total do reservatório, quando terminará o resgate de fauna. Porém, durante muitos anos o IBAMA terá que administrar esses impactos e contamos com esse CETAS como um dos instrumentos a ser utilizado.

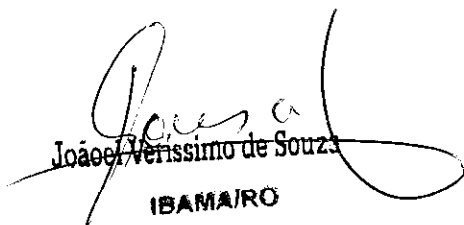
EMBRANCO

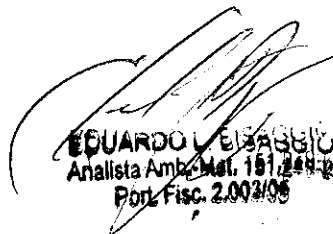
2523
No

Com o fim do resgate de fauna, o empreendedor pretende repassar esse Centro para administração do IBAMA, o que está previsto para o fim deste ano ou começo de 2012. Com certeza, mesmo contendo todos os equipamentos e inobiliários necessários, vamos ter muitas dificuldades para promover a manutenção e funcionamento deste Centro, pois se trata de uma estrutura de grande porte, com uma área construída de aproximadamente 4.000m², constituída de laboratório de análises clinicas, sala de cirurgia, raio X, alojamento, recintos dos animais, entre outros.

Para sua manutenção e funcionamento, além de orçamento compatível, se faz necessário um número significativo de mão-de-obra especializada e pessoal de segurança 24 horas por dia. O empreendedor é o responsável direto pelos impactos presentes e futuros e será o maior beneficiário econômico na exploração dos recursos naturais em questão. Além disso, deixará para o Estado de Rondônia os impactos ambientais negativos, os quais são imensuráveis e, ainda, perdurarão por muitos anos após a implantação do empreendimento. Portanto, o Setor de Fauna da Superintendência do IBAMA de Rondônia acredita que a SAESA deva assumir um compromisso de manutenção e o funcionamento do Centro de Triagem por um período de, no mínimo, 20 anos. Sendo assim, solicitamos que a manutenção e funcionamento do Centro seja uma condicionante da Licença de Operação, a qual é esperada para o segundo semestre deste ano.

Porto Velho, 05 de Abril de 2011.


João Verissimo de Souza
IBAMA/RO


EDUARDO LEISSASSIO
Analista Amb. Mat. 191.244-2
Port. Fisc. 2.003/06

EM BRANCO



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

Fis.:	2524
Proc.:	
Rubr.:	10

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA E A Santo Antônio Energia S/A, VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES NA MANUTENÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES-CETAS.

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, Autarquia Federal em regime especial criada pela Lei n° 7.735, de 22/02/1989, alterada pelas Leis n° 7.804, de 18/07/1989, 7.957, de 10/12/1989, e 8.028, de 12/04/1990, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente - MMA, através de sua Superintendência em Rondônia, doravante denominada **IBAMA/RO**, sediada na Avenida Jorge Teixeira, n° 3559, Bairro Costa e Silva, CEP:76.803-599, Porto Velho - RO, inscrita no CNPJ n° 03.659.166/0019-31, neste ato representada pelo seu Superintendente, designado pela Portaria n°373/08, **CÉSAR LUIZ DA SILVA GUIMARÃES**, brasileiro, casado, Analista Ambiental, residente e domiciliado em Porto Velho/RO, na Rua....., Portador da Carteira de Identidade n°.....- SSP/RO, CPF n°....., no uso das atribuições que lhe são conferidas por meio da Portaria IBAMA n° 1045, de 04/07/2001, pela Portaria MMA n° 230, de 15/05/2002 e pelo Decreto n° 5718 de 13/03/2006, e o Empreendedor Santo Antônio Energia S/A, doravante denominada **SAESA**, neste ato representada pelo, resolvem celebrar o presente Termo de Cooperação Administrativo-Financeiro, sujeitando-se, no que couber, aos termos da Lei n° 8.666/93, de 21/06/1993, e alterações posteriores; do Decreto n° 93.872, de 23/12/1986 e do Decreto n° 449, de 17/02/1992, na conformidade das cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto estabelecer um regime de cooperação Técnico entre o **IBAMA** e a Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, através do empreendedor Santo Antônio Energia S/A, visando a manutenção e funcionamento do Centro de Triagem - CETAS, localizado no Campus da UNIR que

EMBRANCO

Fis.: 2.505
Proc.:
Publ.: 10

ficará sob a administração do IBAMA/RO, como também a aquisição de medicamentos e alimentação para os animais, conforme a condicionante n 2.40 da Licença de Instalação n° 540/2008, da UHE de Santo Antonio em Rondônia

CLÁUSULA SEGUNDA - DA ADMINISTRAÇÃO E COORDENAÇÃO DO CETAS.

As atividades a serem desenvolvidas ficarão sob a administração do IBAMA e da UNIR, mediante a celebração de um Termo de Cooperação Administrativo-Financeiro em que serão definidos os direitos e deveres de cada partícipe, com apoio logístico do Empreendedor Santo Antônio Energia S/A-SAESA.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

Não haverá repasse de recursos financeiros, uma vez que a empresa ficará responsável pela execução dos serviços de manutenção dos prédios e equipamentos, como também, a aquisição de alimentos e medicamentos para os animais.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTICÍPES

I - Constituem obrigações do IBAMA:

- a) Utilizar de maneira correta e adequada toda estrutura física e equipamentos de modo a não causar desgastes excessivos, maximizando assim o período de uso;
- b) Repassar semestralmente à Santo Antônio Energia S/A, um relatório detalhado de todas as necessidades de manutenção a serem executados, como também, a quantidade de medicamentos e alimentos a serem adquiridos para os animais;

II - Constituem Obrigações da SAESA:

- a) A Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, através da Santo Antônio Energia S/A, se responsabilizará pela aquisição de veículos (01 Caminhonete cabine dupla, 4X4 com capota na carroceria e um Furgão adaptado para transportar animais de grande porte), manutenção das estruturas físicas do CETAS, da Quarentena, do Laboratório e da parte externa dos prédios, como também de todos equipamentos e veículos (combustível, manutenção, seguro, etc);
- b) A aquisição de alimentos, medicamentos, material cirúrgico e materiais de consumo diversos, reagentes de uso

EM BRANCO

2526

laboratorial, kits de diagnóstico e equipamentos para garantir o funcionamento pleno de todas as estruturas que compõem o CETAS, conforme planilha que será encaminhada semestralmente a Santo Antônio Energia;

c) Receber semestralmente o Relatório da Administração do CETAS, e atender em até 30 dias corridos todas as solicitações contidas no que se refere a manutenção dos prédios e equipamentos, como também, compras de medicamentos e alimentação (exceto gêneros perecíveis) para os animais;

d) Os gêneros alimentícios perecíveis como frutas, legumes, verduras e carnes (inclusive espécimes vivos - camundongos, ratos, etc) deverão ser entregues semanalmente conforme a necessidade apresentada pela administração do CETAS;

e) Contratar na forma da lei a mão de obra necessária para o perfeito funcionamento do CETAS em todos seus setores que não for suprida pelo IBAMA e UNIR, a saber: tratadores, responsáveis pela limpeza interna e externa, motoristas, pessoal técnico (veterinários, biólogos, técnicos de laboratório, técnicos em raio-X, etc), além da contratação de serviço de segurança especializado para o local, conforme necessidades apresentadas pela Administração do CETAS;

CLÁUSULA QUINTA - DA PARTICIPAÇÃO NOS RESULTADOS

O empreendedor Santo Antônio Energia S/A poderá utilizar do apoio dado à manutenção e funcionamento do CETAS em suas campanhas publicitárias na divulgação do nome da empresa, bem como nas publicações científicas resultantes das atividades desenvolvidas no CETAS, conforme normas do IBAMA.

CLAUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente instrumento é de 20 (vinte) anos com possibilidade de renovação, a contar da data de repasse do CETAS a administração do IBAMA, ou seja, após o término do resgate de fauna.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES

Durante a vigência deste Termo de Cooperação será lícita a inclusão de novas cláusulas e condições, assim como, quaisquer alterações, excetuando o objeto definido na cláusula primeira, desde que as mesmas sejam efetuadas mediante acordo entre os participantes e incorporados por meio de Termo Aditivo

EMBRACO

específico, que será submetido à apreciação de suas Assessorias e/ou Procuradorias Jurídicas.

Fls.:	2527
Proc.:	
Rubr.:	10

CLÁUSULA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

Como condição indispensável para a eficácia deste Termo de Cooperação, ele será publicado, sob forma de extrato, pelo **IBAMA**, no Diário Oficial da União, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias a contar daquela data.

CLÁUSULA NONA - DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Rondônia, com a renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste Termo de Cooperação que não possam ser resolvidas no âmbito administrativo.

E, assim, por estarem de pleno acordo, os partícipes assinam este instrumento em 03(três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas testemunhas abaixo nomeadas e indicadas, para que surta seus jurídicos e legais efeitos, em juízo e fora dele.

Porto Velho/RO, ____ de _____ de 2011.

Santo Antônio Energia S/A.

César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente do IBAMA/RO

TESTEMUNHAS:

Pela SAESA:

Pelo IBAMA:

1) _____
Nome:
CPF:

2) _____
Nome:
CPF:

EMBRACO

Fis.: 2528
Pro.: /
Rubr.: /



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco C, 1º andar, Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3307.1801 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 2528/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 30 de abril de 2011.

Ao Senhor,
Aloysio Antonio Castelo Guapindaia
Diretor de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
SEPS 702/902 – Ed. Lex, 2º andar. Cep.: 70340-904 – Brasília - DF
Tel: 61 – 3313-3533 Fax.: 61- 3313-3830

Assunto: Licenciamento da UHE Santo Antônio

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho cópia do documento Santo Antônio Energia/PVH: 0195/2011, no qual a SAE solicita reconsideração quanto a condicionante 2.45 da LI 540/2008.
2. A condicionante 2.45 trata de assunto relacionado às competências da Fundação Nacional do Índio, neste sentido solicito manifestação quanto à possibilidade de atendimento ao pleito da SAE.

Atenciosamente,

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

EMBRANCO



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

Fis.:	2529
Proc.:	
Rubr.:	10

Ofício nº 053/2011 –CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 06 de abril de 2011.

Aos Senhores,

CARLOS HUGO ANNES ARAÚJO

Diretor de Sustentabilidade da Santo Antônio Energia S/A - SAESA

Avenida das Nações Unidas, nº 4777

Edifício Villa Lobos, 6º andar - Bairro Alto de Pinheiros

CEP 05477-000 São Paulo – SP

Fone: (11) 3702-2250 / FAX: (11) 3702-2288

c/c Ricardo Márcio Martins Alves

Gerente de Sustentabilidade - SAESA

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

Porto Velho/RO – 76805-812

Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: Encaminha relatório de vistoria e solicita informações

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, informo que foram realizadas vistorias à área de influência do empreendimento durante os períodos de 23 a 25 de março, 30 e 31 de março e 01 de abril. A descrição das atividades realizadas se encontra no Relatório de Inspeção, em anexo.

2. Quanto aos resultados da vistoria, solicito:

Assentamento de Teotônio

- Informações sobre o PRAD da área que foi utilizada para retirada de cascalho para a construção das estruturas do assentamento;
- Informações sobre as condições de funcionamento do Posto de Saúde;
- Informações sobre o subprograma de reorganização das atividades produtivas;
- Informações sobre a situação dos quatro moradores, identificados na vistoria, que se encontram residindo na antiga Vila da Cachoeira de Teotônio;

EMBRANCO

- Levantamento sobre os possíveis danos às estruturas das casas, com cronograma de reparos.

Proc.:	530
Rubr.:	10

Assentamento São Domingos

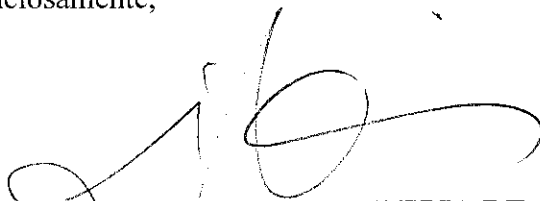
- Levantamento sobre os possíveis danos às estruturas das casas, com cronograma de reparos;
- Esclarecimento sobre o processo de coleta de lixo da localidade.

3. Solicito ainda dados atualizados sobre o status do processo de remoção das famílias para os assentamentos.

4. Adicionalmente, informo que a Superintendência do Ibama em Rondônia vem recebendo relatos de pessoas que se sentem prejudicadas pelo processo de indenização e/ou remanejamento. O Núcleo de Licenciamento está ouvindo os reclamantes e registrando seus relatos. Nesse sentido, encaminho os registros efetuados pelo NLA/RO e solicito esclarecimentos sobre os casos. A saber: Francisco Nascimento da Rocha, Dalila Cassemiro da Silva Filho, Maria Regina Lima da Silva e Maria do Rosário de Moura Gima.

5. As solicitações deverão ser encaminhadas em um prazo de 10 (dez) dias, com cópia para o Núcleo de Licenciamento Ambiental/RO.

Atenciosamente,

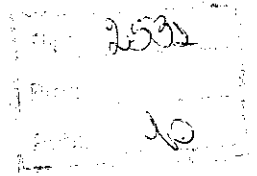


ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

EMERSON



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede – Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1000 ramal (1282) – URL: <http://www.ibama.gov.br>



Ofício nº. 383/2011 – DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de abril de 2011.

Ao Senhor,
Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho
Superintendente de Usos Múltiplos
Agência Nacional de Águas - ANA
Setor Policial, área 5, Quadra 3, Blocos L
Brasília-DF. CEP:70610-200
PABX: (61) 2109-5400 / (61) 2109-5252

Assunto: Convite ao servidor Ricardo Brasil Choueri para o seminário sobre as UHE's no rio Madeira.

Senhor Superintendente,

1. Convido o servidor Ricardo Brasil Choueri para participar do Seminário de Limnologia e Macrófitas Aquáticas nos dias 09 e 10 de junho de 2011, a realizar-se em Brasília/DF, em continuidade aos processos de licenciamento ambiental das UHE's no rio Madeira.
2. Informo que este evento abordará os resultados obtidos no âmbito dos Programas Ambientais de Limnologia e Macrófitas Aquáticas realizados pela UHE Santo Antônio e UHE Jirau.
2. Coloco-me a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,


GISELA DAMM FORATTINI
Diretora de Licenciamento Ambiental

Agência Nacional de Águas
26/04/2011 15:51
MAREIA / 1000 / 1000
Protocolo Ambiental
Agência Nacional de Águas

EM BRANCO



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

RELATÓRIO DE VISTORIA Nº 04/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

RELATÓRIO DE VISTORIA

Brasília, 28 de abril de 2011.

Da: Analista Ambiental Leonora Milagre de Souza
Ao: Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
Assunto: Vistoria Técnica na UHE Santo Antônio
Processo nº: 02001.000508/2008-99 (UHE Santo Antônio)

INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar as observações da vistoria técnica ocorrida no período de 11/04/2011 a 15/04/2011, na UHE Santo Antônio (rio Madeira).

A vistoria técnica foi realizada com o objetivo de acompanhar as coletas de campo do Programa de Monitoramento Limnológico e Macrófitas da UHE Santo Antônio, realizado no município de Porto Velho/RO, com vistas a análise técnica referente à solicitação de Licença de Operação.

Por oportuno, realizou-se reunião com a equipe da Santo Antônio Energia (SAE) sobre o andamento do Programa de Monitoramento Limnológico e Macrófitas e atendimento da condicionante 2.11 da LI nº 540/2008.

CONSTATAÇÕES

11 de abril de 2011 – Início 14:00h - Finalização 19:30h

Deslocamento da analista do Ibama para Porto Velho/RO (14:40h às 18:00h).

Em Porto Velho/RO, no escritório da SAE, foi realizada a reunião de abertura da vistoria, para o refinamento da proposta de vistoria enviada previamente ao Ibama.

12 de abril de 2011 – Início 06:45h - Finalização 19:00h

EMBRANCO

No dia 12 de abril acompanhou-se as coletas de água e macrófitas aquáticas nas estações à montante do empreendimento, definidas no âmbito do Programa de Monitoramento: rio Caripuna (CAR) e rio Madeira (MON.05 e MON.04),

A estação CAR localiza-se no rio Caripuna, a montante da desembocadura desse rio na margem esquerda do rio Madeira, em um local preservado, com vegetação alagada pela cheia natural do rio (Foto 1).

Fis.:	2533
Proc.:	
Rubr.:	13



Foto 1. Vegetação das margens do rio Caripuna inundada pela cheia natural do rio.

A estação MON.05 localiza-se no rio Madeira, a jusante da cachoeira Jirau, sendo este ponto o mais a montante na área de influência do futuro reservatório da UHE Santo Antônio. A estação MON.04 também no rio Madeira, localiza-se a jusante da MON.05 e a montante da foz do rio Jaci-Paraná. Devido o período de águas altas, observou altos níveis de turbidez e sólidos suspensos nas águas do rio Madeira.

Percebeu-se que as amostragens nesses pontos seguiram as determinações do PBA, em especial quanto a amostragem nas profundidades determinadas na Licença de Instalação nº 540/2008 e reuniões ocorridas no decorrer do processo de licenciamento. Verificou-se entretanto, que o monitoramento da dimensão dos bancos de macrófitas existentes nas estações foi realizado apenas por meio de estimativa visual, e não por meio de telêmetro, que seria uma medida segura do tamanho do banco.

A coleta de água e macrófitas no ponto Jaci-Paraná 02 (JAC.02) não foi acompanhada pelo Ibama. Nesse período fez-se vistoria em áreas do futuro reservatório cuja vegetação está sendo suprimida com o objetivo de minimizar os impactos na qualidade de água e nos usos múltiplos do reservatório.

As áreas visitadas foram os rios Caracol e Jaci-Paraná. De forma geral, percebeu-se que a supressão da vegetação encontra-se em diferentes etapas: áreas com vegetação derrubada e sem arraste do material lenhoso; áreas com vegetação derrubada e com arraste do material; e áreas sem vegetação derrubada (Foto 2). A SAE informou que o material lenhoso será retirado da área tão logo o nível da água comece a descer, e que a vegetação remanescente será removida conforme as ASVs emitidas pelo Ibama.

A SAE informou também que os resíduos provenientes da supressão da vegetação nas áreas visitadas foram deixados na própria área de supressão, devido o período de cheia do rio, e que até o momento não foram detectados problemas na qualidade da água. O Ibama esclareceu que analisará essa questão em Parecer Técnico específico, após o recebimento da nova documentação da SAE.

Durante a vistoria no rio Jaci-Paraná foi solicitado informações sobre o sistema de esgotamento sanitário do distrito de Jaci-Paraná, e como o assunto estava sendo abordado na análise de qualidade da água do rio. Os responsáveis da SAE que acompanhavam a vistoria não souberam responder de imediato, mas se comprometeram a buscar as informações e repassar ao Ibama.

EMBRANCO

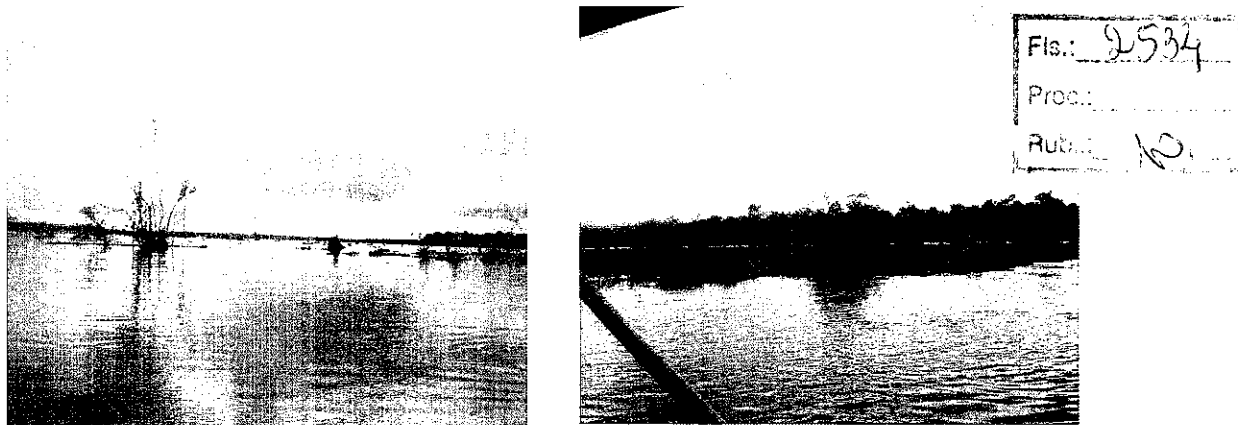


Foto 2. Vegetação remanescente no rio Caracol (esquerda) e rio Jaci-Paraná (direita).

13 de abril de 2011 – Início 06:45h - Finalização 18:00h

No dia 13 de abril acompanhou-se as coletas de água e macrófitas aquáticas nas estações à montante do empreendimento: rio Jaci-Paraná (JAC.01), rio Caracol (CRC), rio Madeira (MON.03 e MON.02).

A estação JAC.01 localiza-se no rio Jaci-Paraná, próxima a desembocadura na margem direita do rio Madeira, sendo este rio considerado sensível à formação do reservatório. A estação CRC localiza-se no rio Caracol, à montante de sua desembocadura na margem direita do rio Madeira. Os dois rios apresentavam áreas com vegetação derrubada e destas algumas com arraste do material lenhoso, como descrito acima.

As estações MON.03 e MON.02 localizam-se no rio Madeira, à jusante da desembocadura do rio Jaci-Paraná, e a cerca de 10 km à montante da cachoeira de Santo Antônio, respectivamente.

Percebeu-se que as amostragens nesses pontos seguiram as determinações do PBA, em especial quanto a amostragem nas profundidades determinadas na Licença de Instalação nº 540/2008 e reuniões ocorridas no decorrer do processo de licenciamento. Verificou-se entretanto, que o monitoramento do tamanho dos bancos de macrófitas existentes nas estações não foi realizado por meio de telêmetro, com indicado no PBA.

No dia 13 realizou-se também a visita ao Lago Cujubim, à margem direita do rio Madeira, a jusante da UHE Santo Antônio. Verificou-se que na região do lago estão localizadas as comunidades de Cujubim e Cujubinzinho.

A visita ao Lago Cujubim foi previamente selecionada pois os resultados do Programa de Monitoramento Limnológico vem indicando densidade de cianobactérias acima dos limites estabelecidos na condicionante 2.11 da LI nº 540/2008.

Morador de um sítio as margens do lago relatou que havia ocorrido em dias anteriores mortandade de peixes, e que este fato seria normal para o local. Porém, na vistoria não foi visualizado nenhum indício da ocorrência.

Na comunidade de Cujubim, um líder comunitário esclareceu que: (i) a população normalmente faz o uso da água do Lago Cujubim, para consumo humano, pesca e recreação; (ii) houveram várias tentativas de perfuração de poços na região, mas que a maioria dos poços não é utilizada devido as condições do solo da região e da qualidade da água; (iii) os agentes de saúde da região informam a necessidade de utilização de hipoclorito na água antes do consumo, porém a população ainda não possui esse hábito. A SAE informou que a qualidade atual da água do lago Cujubim não está relacionada a construção da UHE Santo Antônio, porém possui um programa que prevê ações mitigadoras a jusante do empreendimento e que contempla a região do

EM BRANCO

Lago Cujubim. A SAE informou também que descreverá as ações do programa de educação sanitária realizadas na região.

2535

10

14 de abril de 2011 – Início 06:45h - Finalização 18:00h

No dia 14 de abril acompanhou-se as coletas de água e macrófitas aquáticas nas estações: rio Jatuarana (JAT.01), igarapé Teotônio (TEO) e rio Madeira (MON.01), todas à montante do empreendimento.

A estação JAT.01 localiza-se próxima à foz do rio Jatuarana 01, sendo considerado um tributário sensível a formação do reservatório. A estação TEO, localiza-se próxima a foz do igarapé Teotônio, a jusante da cachoeira de Teotônio, considerado também como um local sensível. Essas duas estações apresentavam áreas com vegetação suprimida, porém, conforme informado pela SAE, com áreas sem supressão e sem arraste do material lenhoso (Foto 3). Não foi possível identificar se todo o material vegetal na superfície da água era proveniente da supressão da vegetação ou material carregado pelas águas do rio Madeira.

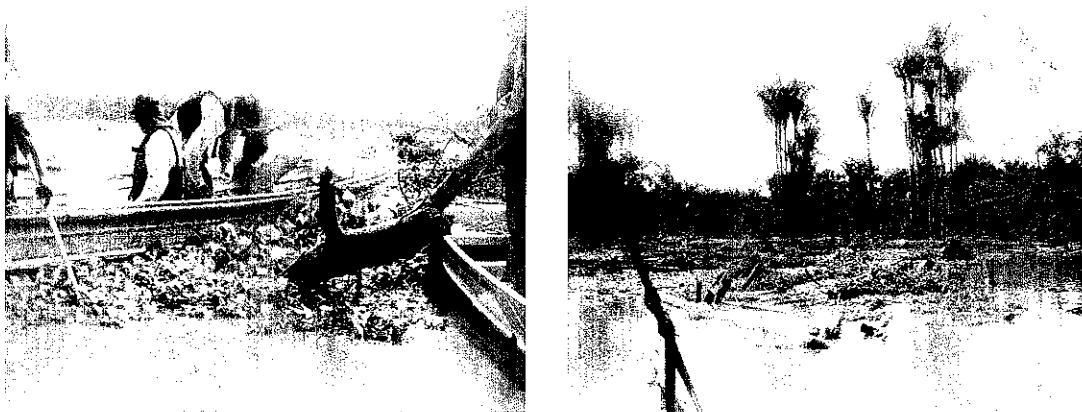


Foto 3. Amostragem no igarapé Teotônio com vegetação suprimida, vegetação remanescente e material vegetal na superfície da água.

Nesses locais não foi possível verificar a rebrota existente nas áreas cuja vegetação foi suprimida, devido a inundação provocada pela cheia do rio.

A estação MON.01 localiza-se no rio Madeira à montante da cachoeira de Santo Antônio, representando toda a contribuição hidroquímica a montante dessa cachoeira e do futuro reservatório da UHE Santo Antônio.

Percebeu-se que as amostragens nesses pontos seguiram as determinações do PBA, em especial quanto a amostragem nas profundidades determinadas na Licença de Instalação nº 540/2008 e reuniões ocorridas no decorrer do processo de licenciamento. Verificou-se entretanto, que o monitoramento do tamanho dos bancos de macrófitas existentes nas estações foi realizado apenas por meio de estimativa visual, e não por meio de telêmetro.

No dia 14 de abril realizou-se também a visita em locais importantes para o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, como:

(i) o laboratório flutuante do monitoramento de limnologia, cuja previsão para início das atividades é na próxima campanha de campo (junho/2011);

(ii) o flutuante onde está instalada a sonda para o monitoramento em tempo real, à montante do empreendimento. Foi confirmado que a sonda multiparâmetros utilizada no monitoramento faz a análise de potencial redox, porém os resultados não estão sendo

EMBRANCO

Fls.:	2536
Proc.:	
Aut.:	10

apresentados ao Ibama. O Ibama solicitou a apresentação dos resultados, conforme consta no Plano de Trabalho;

(iii) o laboratório de limnologia no canteiro de obras, onde são realizadas algumas análises de qualidade de água e a preparação das amostras para o envio aos laboratórios especializados. Neste momento, verificou-se a preparação adequada dos recipientes para as amostragens no Lago Cuniã nas profundidades recomendadas pela condicionante da LI. Ressalta-se que o Ibama não acompanhou as coletas nesse local.

Visitou também a dragagem do Igarapé, que está sendo acompanhada por outros membros da equipe da COHID/DILIC.

Por último fez-se a visita ao Igarapé Jatuarana 02, a jusante da UHE Santo Antônio. Esse Igarapé é contemplado na malha amostral do programa de monitoramento e encontra-se bastante preservado, com a vegetação das margens inundada pela cheia natural do rio.

15 de abril de 2011 – Início 08:00h - Finalização 20:30h

No dia 15 de abril foi realizada reunião de encerramento da vistoria e de atendimento a condicionante 2.11 da LI nº 540/2008, cuja discussão e encaminhamentos foram registrados em ata.

Retorno da analista a Brasília no dia 15 de abril (17:00h – 20:30h).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base na vistoria técnica, conclui-se que:

- as atividades propostas para a vistoria técnica foram cumpridas satisfatoriamente;
- as coletas de água e macrófitas aquáticas acompanhadas pelo Ibama, nas estações de monitoramento CAR, MON.05, MON.04, JAC.01, CRC, MON.03, MON.02, JAT.01, TEO e MON.01, seguiram as determinações do PBA, em especial quanto as amostragens nas profundidades especificadas na LI nº 540/2008 e reuniões ocorridas no decorrer do processo de licenciamento;
- os recipientes para as amostragens no Lago Cuniã, nas profundidades recomendadas pela condicionante da LI nº 540/2008, foram preparados adequadamente no laboratório de Limnologia no canteiro de obras;
- o monitoramento do tamanho dos bancos de macrófitas está sendo realizado apenas por meio de estimativa visual;
- os resíduos provenientes da supressão da vegetação nas áreas visitadas permanecem na própria área de supressão, devido o período de cheia do rio;
- a supressão da vegetação encontra-se em diferentes etapas de execução: áreas com vegetação derrubada e sem arraste do material lenhoso; áreas com vegetação derrubada e com arraste do material; e áreas sem vegetação derrubada.

Diante do exposto no presente relatório de vistoria, recomenda-se que:

- o monitoramento do tamanho dos bancos de macrófitas seja realizado também por meio de telêmetro, a fim de assegurar maior confiabilidade nos resultados;
- o cronograma de atividades de supressão da vegetação permita que os materiais oriundos da supressão sejam retirados das áreas alagadas, de forma a minimizar problemas de qualidade da água do futuro reservatório;

EMBRANCO

- os resultados do monitoramento em tempo real referente ao parâmetro potencial redox sejam encaminhados ao Ibama;
- a descrição das ações do programa de educação sanitária existente no locais onde a densidade de cianobactérias é superior aos limites estipulados na condicionante da LI nº 540/2008 seja encaminhada ao Ibama;
- as informações sobre o sistema de esgotamento sanitário do distrito de Jaci-Paraná, e como o assunto está sendo abordado na análise de qualidade da água do rio seja encaminhada ao Ibama.

É o relatório.

Monora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr. 1.771.366
COHIDIC/GENE/DILIC/IBAMA

DE ACORDO COM AS
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.
SOLICITO QUE SEJA ENCAMINHADO
OFÍCIO PARA O EMPREENDEDOR COM
AS RECOMENDAÇÕES EXARADAS NO
RELATÓRIO DE VISTORIA.

EM 24.05.11

Rafael Isimotu de Azeiteiro
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIC/GENE/DILIC/IBAMA
Substituto

EM BRANCO

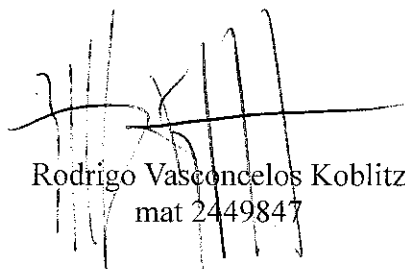
DESPACHO

2588
10

Em análise do termo de cooperação a ser assinado entre o Ibama e Santo Antonio Energia a respeito do gerenciamento do CETAS, enviado ao Ibama através do memorando n 33 /Fauna/Supes/Ro em 19.04.2011, sugiro que tal documento seja enviado ao setor de que trata sobre o assunto em Brasília, COEFA. De outro modo, minha sugestão é que não há nada a ser alterado do termo de cooperação.

Atenciosamente,

28 de abril 2011



Rodrigo Vasconcelos Koblitz
mat 2449847

EM BRANCO



MMA - IBAMA
Documento:
02001.022135/2011-11

Data: 22/05/11

Fis.:	2539
Proc.:	
Rubr.:	80

Porto Velho, 20 de abril 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: 0407/2011 - Circular

Assunto: Envio de DVD-ROOM – Workshop Políticas Públicas Pesqueiras e
Aquícolas para as UHEs

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE encaminha 01 cópia digital (06 DVD-ROOM) do Workshop Políticas Públicas Pesqueiras e Aquícolas para as UHEs realizado nos dias 23 e 24 de fevereiro de 2011 para arquivo dessa Instituição.

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

Atenciosamente,

Aloísio Otávio Ferreira
Coordenador de Sustentabilidade
Meio Biótico

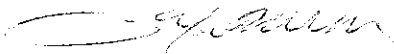
Da Comissão de Política

Form: 03/05/11

Distrito

À ANAÍSA TÂNIA MOURA,
PRIMEIRA ANAÍSA DO MATERNAL
ENCARREGADA JUNTAMENTE COM
OS ANAÍSAIS CARMELO MORA E
RODRIGO RABUZZI.

em 03-05-11



Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIGENE/DILICIBAMA
Substituto



MMA - IBAMA
Documento:
02001.022134/2011-68
Data: 02/05/11

Ass:	2540
Proc:	
Rubric:	10

Porto Velho, 28 de abril 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 Circular: 0420/2011 - Circular

Assunto: Convite Seminário Mercúrio nas Populações Ribeirinhas da Amazônia

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a **Santo Antonio Energia – SAE** comunica que, realizará o “Seminário sobre o Mercúrio nas Populações Ribeirinhas da Amazônia”, no período de 16 a 19 de maio de 2011, das 8h as 18h, no auditório do Hotel Vila Rica (Av. Carlos Gomes, 1616 – São Cristóvão, Porto Velho/RO).

O objetivo desse evento é contribuir para o estabelecimento de diretrizes para as áreas de saúde e educação para lidar com populações expostas e contaminadas por mercúrio na região, discutir os níveis de mercúrio para populações ribeirinhas da Amazônia e as repercussões futuras na dinâmica do mercúrio com a operação de usinas hidrelétricas – UHEs, a fim de elaborar um documento técnico, a ser encaminhado ao Ministério da Saúde.

Esse evento contará com a presença de representantes do Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde e de Educação (Estadual e Municipal de Rondônia e Porto Velho, respectivamente), Ministério Público de Rondônia e Santo Antônio Energia.

Dessa forma, muito nos honraria a presença de Sua Senhoria nesse Seminário, para contribuir com a discussão e com a elaboração dos documentos em pauta. Para

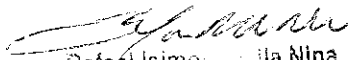
Rua Tabajara, 834 – Bairro Olaria
CEP 76.801-316
Tel 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1600

De acordo com a Portaria

Estm. 02/10.563

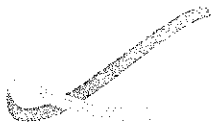
Excmo.

AO ANAÍSA RAFAEL NINA,
PARA VERIFICAÇÃO DISPONIBILIDADE
DE INDICAR PARTICIPANTES PARA O
EVENTO. EM 03.05.11



Rafael Isimov de Azeiteiro
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIGENE/DILIC/BAMA
Substituto

A



Fis.: 2.543
Proc. 10

Santo Antônio

tanto, a SAE solicita confirmação da sua presença o mais breve possível, com a Sra. Márcia Grandezi, via e-mail: mgrandezi@santoantonioenergia.com.br.

Segue, anexa, programação do evento.

Atenciosamente,

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

EM BRANCO



Santo Antônio

Horário	segunda-feira 16/mai	terça-feira 17/mai	quarta-feira 18/mai	quinta-feira 19/mai	sexta-feira 20/mai
manhã	* Reunião com representantes do MS, SES, SMS, pesquisadores e empreendedor	* Mesa Redonda: 5 Apresentações de 15' cada. Análise da rede de saúde e análise da situação de saúde do município (SEMUSA) e estado (AGEVISA)	* Apresentação sobre mercúrio (toxicologia - da substância, formas de contaminação, rotas de exposição humana e repercussões na saúde) * Comunicação de Risco (devolutiva de laudos, capacitações e educação em saúde)	* Consolidação dos resultados, encaminhamentos e redação do relatório final	
12:00	ALMOÇO	* Discussões ALMOÇO	* ALMOÇO	ALMOÇO	ALMOÇO
tarde	* Abertura * Apresentação dos trabalhos do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico Humano da UHE Santo Antonio -	Apresentação, discussão e finalização de documento com subsídios sobre exposição e contaminação por mercúrio em populações amazônicas (Carolina e Guilherme)	* Apresentação das Diretrizes de gestão e organização de serviços para a vigilância e atenção a populações expostas a contaminantes químicos e Projeto de aplicação do protocolo clínico de mercúrio * Plano de Segurança Alimentar - CONSEA/RO (a confirmar)	Canteiro UHE Santo Antônio	
	* Apresentação da Questão do Mercúrio na Região Amazônica -		* Discussões		

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

2549

16

EM BRANCO



MMA - IBAMA
Documento:
02001.022170/2011-21

Data: 23/05/2011

Fis.:	<u>2543</u>
Proc.:	
Rubr.:	<u>10</u>

Porto Velho, 02 de maio 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: 0433/2011

Assunto: Envio de Relatórios Trimestrais de Atividades de Acompanhamento e
Eventual Resgate de Fauna

Senhora Diretora,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE em atendimento às Condicionantes das Licenças nº 065/2010, 066/2010 e 131/2010 para captura, coleta e transporte de espécimes da fauna silvestre encaminha os Relatórios trimestrais de atividades de acompanhamento e eventual resgate de fauna vinculadas à supressão de vegetação nas áreas do Canteiro de Obras, Trecho I e Trecho II do reservatório:

- Relatório Trimestral de Atividades de Resgate de Fauna do Canteiro de Obras da UHE Santo Antônio – Período 03 de janeiro a 03 de março de 2011/ Equipe SAE;
- Relatório Trimestral de Atividades do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre Trecho I - Margem esquerda – Período 21 de dezembro de 2010 a 16 de março de 2011 / Equipe Arcadis Tetraplan;
- Relatório Trimestral de Atividades do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre Lotes D e Único TRECHO II - Margem esquerda – Período de 21 de dezembro de 2010 a 16 de março de 2011 / Equipe Arcadis Tetraplan;

Deu ordem a. Valdes

Em: 04.05.13

Diomani

Ao ANAÍSTA DAÍDE NINA

PARA ANÁLISE.

EM 05.05.11



Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIGENE/DILICIBAMA
Substituto



Santo Antônio

Fis.:	2544
Proc.:	
Rubr.:	10

- Relatório Trimestral de acompanhamento e/ou resgate de fauna durante as atividades de supressão vegetal do Trecho II - Margem direita – Período de 24 de dezembro de 2010 a 24 de Março de 2011/ Equipe YKS;
- Relatório Trimestral de Animais recebidos no CETAS provenientes do Acompanhamento e/ou resgate de fauna durante as atividades de supressão vegetal do reservatório da UHE Santo Antônio – Período de 24 de dezembro de 2010 a 24 de Março de 2011/ Equipe YKS.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,



~~Ricardo Marcio Martins Alves~~
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Marcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antonio Energia

EM BRANCO



Cópia

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS E DOCUMENTOS



Encaminhamento de Documento

2545
10

DOCUMENTO

Nº Documento: 02001.021716/2011-27 Origem: SAE

Data: 04/05/2011

Nº do Objeto:

Nº Original: DOC S/N

Assunto: IMPACTOS AMBIENTAIS

Resumo: REF Nº 1876/11

PROJETO BÁSICO COMPLEMENTAR - IMPACTO AMBIENTAIS
RECENTIMENTE FORAM IDENTIFICADOS GANHOS ENERGÉTICOS
ADICIONAIS NO COMPLEXO DO RIO MADEIRA EM RAZÃO DE NOVOS
ESTUDOS DE REMANSO NOS RESERVATÓRIOS DAS USINAS
HIDROELÉTRICAS SANTO ANTÔNIO E JARAU.

ANDAMENTO

Remetente: DCA

Destinatário: PRESI

Data de Andamento: 04/05/2011 11:55

Observação: ATT DR CURT TRENNEPOHL

→ COM CÓPIA PARA DR GISELA DAMM FORATTINI

Confirmo o recebimento do documento acima descrito

Assinatura e Carimbo

- A CCARNE,
Sobre-se a entrega dos
processos das duas usinas
para análise do impacto
de competência de SATE,
IBAMA, solicitando informe
pelo dia 14/05/11.

ANEXOS
DOCUMENTO NÃO POSSUI ANEXOS

Márcia Menta Glasson
Assessora Técnica
IBAMA

A COHID

P/ elaboração de
Resposta de Apresentação

10/05/11

Maria Inês Arrépio de Queiroz
Coordenador Geral de Infra-Estrutura
de Energia Elétrica
OGENE/DILIC/IBAMA

AO ANÁLISE ENERGETICA

WENNER, SEU(S) JUNTAR UM
COPIA DESTA DOCUMENTO AO
PROCURADOR E A OUTRA ENVIAR
PARA O ARQUIVO.

Thomaz Milazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COHID/OGENE/DILIC/IBAMA

São Paulo, 03 de maio de 2011.

Ao

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

At. Sr. Presidente Curt Trennepohl
Sra. Diretora de Licenciamento Ambiental – Gisela Damm Forattini

Nº Ref.: SAE nº 1876/11

Assunto: Projeto Básico Complementar - Impactos Ambientais

Prezados Senhores,

1. Como é do conhecimento de V. Sas., recentemente foram identificados ganhos energéticos adicionais no Complexo do Rio Madeira em razão de novos estudos de remanso nos reservatórios das usinas hidroelétricas Santo Antônio e Jirau.
2. Neste contexto, com base em tais estudos, as empresas responsáveis pelas usinas – Santo Antônio Energia (“SAE”) e Energia Sustentável do Brasil (“ESBR”) – apresentaram, cada uma, para análise e aprovação da Agência Nacional de Energia Elétrica (“ANEEL”), Projetos Básicos Complementares (“Projeto” ou “Projetos”) contemplando propostas de aproveitamento deste potencial de geração do Complexo do Rio Madeira. A SAE, aliás, já apresentou os detalhes de seu Projeto ao IBAMA, em reunião realizada em 18/01/11.
3. Ocorre que ambos os Projetos versam sobre o mesmo potencial, que é comum às duas UHE’s. Por tal razão, os Projetos devem ser analisados de forma concomitante e mutuamente considerados.
4. Isto porque, se o Projeto da ESBR fosse aprovado antes da avaliação do Projeto da SAE, o aproveitamento ótimo dos recursos hídricos do Complexo do Rio Madeira (nos termos dos já transcritos no art. 26, inc V da Lei nº 9.427/96 e no art. 5º, §§ 2º e 3º da Lei nº 9.074/95) ficaria impedido e, com isso, o Projeto da SAE seria inviabilizado. Como mencionado, ambos versam sobre potencial energético, comum às duas empresas, a ser maximizado nos termos da legislação em vigor.



EM BRANCO

5. Nenhuma das empresas tem direito adquirido sobre tais ganhos energéticos. Como esses ganhos não estavam contemplados e não foram considerados nos respectivos editais e contratos dos empreendimentos, tal impacto positivo de geração deve, nos termos da legislação em vigor, ser capturado e alocado com base no melhor aproveitamento para o Sistema Interligado Nacional - SIN. Ou seja, não é possível alocar esses ganhos *a priori*, sem identificação do aproveitamento ótimo do Complexo do Rio Madeira, o que só é possível ocorrer a partir da análise sistêmica e concomitante de ambos os projetos.

6. A despeito disso, a ANEEL recentemente sinalizou que poderia aprovar o Projeto da UHE Jirau antes mesmo da análise do Projeto da UHE Santo Antônio.

7. Ao tomar conhecimento de tal entendimento equivocado, a SAE enviou, em 19/04/11, manifestação à ANEEL explicitando as razões pelas quais a análise individual e não relacionada dos Projetos não poderia ser realizada sob pena de resultar em prejuízos para o SIN, para a SAE e para terceiros (documento anexo).

8. Ocorre que, como a mencionada manifestação ainda não foi respondida pela ANEEL, é possível que o Projeto da ESBR ainda esteja sendo analisado em detrimento do Projeto da SAE. E se assim for, o IBAMA poderá ser, a qualquer momento, solicitado a aprovar/validar a motorização adicional constante do Projeto da ESBR com base nas condicionantes impostas na Licença de Instalação ("LI") nº 621/09 – concedida à UHE Jirau em 03/06/2010 – nos termos da sua competência (art. 10 da Lei nº 6.938/81 e art. 8º da Resolução Normativa CONAMA nº 237/97), o que, repita-se, se fosse levado a efeito, causaria um inequívoco prejuízo para o SIN, para a SAE e para terceiros. Explica-se:

9. No caso concreto, conforme explicitado detalhadamente na manifestação endereçada à ANEEL (documento anexo), o Projeto apresentado pela SAE apresenta uma melhor proposta de aproveitamento do novo potencial do Complexo do Rio Madeira se comparado com o Projeto apresentado pela ESBR. No Projeto da SAE, o aproveitamento energético da cascata do Complexo Madeira é otimizado representando ganho efetivo para o SIN e todos os consumidores de energia elétrica do País.

10. Mas, como dito, para que tais ganhos sejam capturados, mister a validação concomitante e integrada de ambos Projetos pela ANEEL, pois a aprovação do da ESBR inviabiliza o da SAE. Enquanto isso não ocorrer, qualquer pronunciamento sobre o

EMBRANCO

aproveitamento do novo potencial, mesmo sob o ponto de vista ambiental, será prematuro e causará prejuízos.

11. Relevante observar que o princípio de aproveitamento ótimo do potencial hídrico se coaduna com o princípio do direito ambiental do “desenvolvimento sustentável”, que exige que o empreendimento hidrelétrico, considerando seus inevitáveis impactos ambientais, seja realizado visando o seu aproveitamento máximo (ótimo).

12. E isto tem fundamento se for considerado que a análise do órgão ambiental deve ser ampla, de modo a permitir a coexistência de crescimento e desenvolvimento (resultantes do aproveitamento ótimo do novo potencial de geração) com proteção ambiental. Neste sentido, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, firmada em 1992, decorrente da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, acolhida pelo art. 225 da Constituição Federal dispõe:

“Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

13. Considerando que o Projeto da SAE traduz o aproveitamento ótimo do novo potencial do Complexo do Rio Madeira e que os impactos sociais e ambientais da região estão contemplados nos Estudos de Impacto Ambiental – tanto pela SAE quanto pela ESBR, com os licenciamentos das Usinas Santo Antônio e Jirau, respectivamente – não há dúvidas que ele deverá ser considerado pelo IBAMA de modo a assegurar o desenvolvimento sustentável preconizado pela Constituição Federal.

14. Portanto, a análise do IBAMA deve ser ampliada, considerando todos esses fatores, e não simplesmente atestar o impacto ambiental do Projeto da ESBR à luz do licenciamento ambiental já concedido ao empreendimento, sem consideração para o fato deste resultar em perda de ganho energético significativo para o SIN da ordem de 100 MW médios de energia firme, o que corresponderia a uma usina hidroelétrica de médio porte em tempos de larga ampliação da demanda energética do país



EM BRANCO

15. A diferença a maior de energia proposta pela SAE, se não gerada, se traduziria em impactos negativos para o meio ambiente. A razão é simples: o ganho de geração de energia elétrica demonstrado no Projeto da SAE em comparação ao Projeto da ESBR corresponderia à implantação de uma nova usina hidrelétrica pelo menos de médio porte, que, como tal, geraria (novos) impactos (novos desmatamentos, reassentamento de pessoas, interrupção de conectividade em rios, etc).

16. Existem outros fatores específicos que também devem ser considerados na comparação dos dois projetos. Por exemplo, sabe-se que a manutenção do fluxo natural do Rio Madeira para a passagem de sedimentos, ovos e larvas foi uma preocupação constante durante a fase de aprovação as licenças ambientais de instalação dos dois projetos. Neste sentido, alternativas que possam situar as máquinas adicionais no canal principal (mais distantes das margens) apresentam vantagens. Estes e outros aspectos devem ser incluídos também como objetivos dos projetos básicos complementares.

17. Há, portanto, uma prejudicialidade evidente no caso em tela, considerando não ser possível – uma vez que contrário ao aproveitamento ótimo, ao uso racional dos recursos hídricos e ao desenvolvimento sustentável – a aprovação individual de qualquer Projeto Básico Complementar antes da análise conjunta dos Projetos apresentados pela SAE e pela ESBR, principalmente considerando que a aprovação do projeto da usina de montante, inviabiliza o projeto da UHE de jusante.

18. Ademais, como é do conhecimento de V. Sa., é dever da Administração Pública o atendimento aos princípios da legalidade, da moralidade, da eficiência e especialmente – em vista do objeto desta correspondência – do interesse público, como se depreende do art. 2º da Lei nº. 9.784/99.

19. Assim, o IBAMA – ciente da complexidade da matéria, da legislação aplicável e da necessidade da aprovação de um projeto conjunto de aproveitamento ótimo e sustentável do potencial adicional do Complexo do Rio Madeira em prol do SIN – não pode se eximir de observar os princípios que regem a Administração Pública no momento da sua aprovação/validação.

20. Por todas as razões acima expostas (e detalhadas no documento anexo), a SAE vem solicitar que o IBAMA, quando requerido, se abstenha de aprovar/validar a motorização constante do Projeto da ESBR, com base na licença de instalação concedida em 03/06/09 à

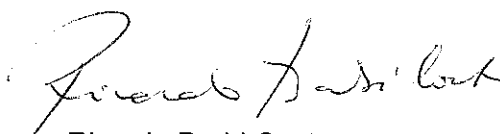
EM BRANCO

UHE Jirau, até a definição técnica e legal do melhor aproveitamento energético para o SIN pela ANEEL resultante da análise concomitante dos Projetos Básicos Complementares apresentados pela SAE e ESBR.

21. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.



Eduardo de Melo Pinto
Diretor Presidente



Ricardo Barbi Costa
Diretor Comercial e Regulatório

C/C

Aos Senhores

Edison Lobão

Ministro de Estado de Minas e Energia - MME

Márcio Zimmermann

Secretário Executivo - MME

Altino Ventura Filho

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético - MME

Maurício Toumasquim

Presidente - EPE

José Carlos Miranda Farias

Diretor de Estudos de Energia Elétrica - EPE

Nelson José Hübner Moreira

Diretor Geral - ANEEL

André Pepitone da Nóbrega

Diretor - ANEEL

André Ramon Silva Martins

Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH/ANEEL

Márcio Pina

Procurador Geral - ANEEL

EM BRANCO

São Paulo, 03 de maio de 2011.

Ao

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

At. Sr. Presidente Curt Trennepohl
Sra. Diretora de Licenciamento Ambiental – Gisela Damm Forattini

Nº Ref.: SAE nº 1876/11

Assunto: Projeto Básico Complementar - Impactos Ambientais

Prezados Senhores,

1. Como é do conhecimento de V. Sas., recentemente foram identificados ganhos energéticos adicionais no Complexo do Rio Madeira em razão de novos estudos de remanso nos reservatórios das usinas hidroelétricas Santo Antônio e Jirau.
2. Neste contexto, com base em tais estudos, as empresas responsáveis pelas usinas – Santo Antônio Energia (“SAE”) e Energia Sustentável do Brasil (“ESBR”) – apresentaram, cada uma, para análise e aprovação da Agência Nacional de Energia Elétrica (“ANEEL”), Projetos Básicos Complementares (“Projeto” ou “Projetos”) contemplando propostas de aproveitamento deste potencial de geração do Complexo do Rio Madeira. A SAE, aliás, já apresentou os detalhes de seu Projeto ao IBAMA, em reunião realizada em 18/01/11.
3. Ocorre que ambos os Projetos versam sobre o mesmo potencial, que é comum às duas UHE’s. Por tal razão, os Projetos devem ser analisados de forma concomitante e mutuamente considerados.
4. Isto porque, se o Projeto da ESBR fosse aprovado antes da avaliação do Projeto da SAE, o aproveitamento ótimo dos recursos hídricos do Complexo do Rio Madeira (nos termos dos já transcritos no art. 26, inc V da Lei nº 9.427/96 e no art. 5º, §§ 2º e 3º da Lei nº 9.074/95) ficaria impedido e, com isso, o Projeto da SAE seria inviabilizado. Como mencionado, ambos versam sobre potencial energético, comum às duas empresas, a ser maximizado nos termos da legislação em vigor.



De: ~~COHIDIGEN/IBAMA~~

Para: ~~COHIDIGEN~~

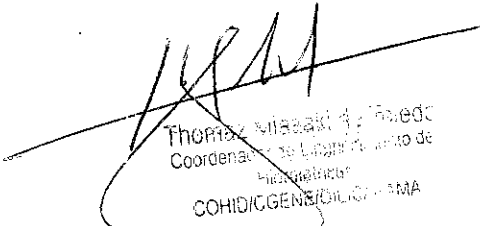
~~Doméstico~~

AO ANAWSON EDUARDO WAGNER,
PARA MINISTRAR OFÍCIO DE RESPOSTA
AS EMPREENDEDOR, POR PARTE
DO PRESIDÊNCIA DO IBAMA:

① Encaminhamos cópia do
parecer formulado sobre a
questão e o Ofício da
DILIC autorizando a motrização
adicional;

② Informando que não cabe
ao IBAMA avaliar qual dos
projetos de motrização adicional
é mais adequado do ponto de
vista de compatibilidade de energia;

③ Que fica assegurada o
direito a SAE de responder
o projeto de motrização adicional
para análise do IBAMA, nos
termos da Convenção de Instalação
existente em favor da UTE de
São Antonio.


Thoriza Misaki de Faria
Coordenadora de Licenciamento de
Instalações
COHIDIGEN/IBAMA

Segue minuta p/

ANÁLISE

Eduardo Wagner de Silva
Analista Ambiental-IBAMA
Mat.: 13598

16.05.11

5. Nenhuma das empresas tem direito adquirido sobre tais ganhos energéticos. Como esses ganhos não estavam contemplados e não foram considerados nos respectivos editais e contratos dos empreendimentos, tal impacto positivo de geração deve, nos termos da legislação em vigor, ser capturado e alocado com base no melhor aproveitamento para o Sistema Interligado Nacional - SIN. Ou seja, não é possível alocar esses ganhos *a priori*, sem identificação do aproveitamento ótimo do Complexo do Rio Madeira, o que só é possível ocorrer a partir da análise sistêmica e concomitante de ambos os projetos.

6. Apesar disso, a ANEEL recentemente sinalizou que poderia aprovar o Projeto da UHE Jirau antes mesmo da análise do Projeto da UHE Santo Antônio.

7. Ao tomar conhecimento de tal entendimento equivocado, a SAE enviou, em 19/04/11, manifestação à ANEEL explicitando as razões pelas quais a análise individual e não relacionada dos Projetos não poderia ser realizada sob pena de resultar em prejuízos para o SIN, para a SAE e para terceiros (documento anexo).

8. Ocorre que, como a mencionada manifestação ainda não foi respondida pela ANEEL, é possível que o Projeto da ESBR ainda esteja sendo analisado em detrimento do Projeto da SAE. E se assim for, o IBAMA poderá ser, a qualquer momento, solicitado a aprovar/validar a motorização adicional constante do Projeto da ESBR com base nas condicionantes impostas na Licença de Instalação ("LI") nº 621/09 – concedida à UHE Jirau em 03/06/2010 – nos termos da sua competência (art. 10 da Lei nº 6.938/81 e art. 8º da Resolução Normativa CONAMA nº 237/97), o que, repita-se, se fosse levado a efeito, causaria um inequívoco prejuízo para o SIN, para a SAE e para terceiros. Explica-se:

9. No caso concreto, conforme explicitado detalhadamente na manifestação endereçada à ANEEL (documento anexo), o Projeto apresentado pela SAE apresenta uma melhor proposta de aproveitamento do novo potencial do Complexo do Rio Madeira se comparado com o Projeto apresentado pela ESBR. No Projeto da SAE, o aproveitamento energético da cascata do Complexo Madeira é otimizado representando ganho efetivo para o SIN e todos os consumidores de energia elétrica do País.

10. Mas, como dito, para que tais ganhos sejam capturados, mister a validação concomitante e integrada de ambos Projetos pela ANEEL, pois a aprovação do da ESBR inviabiliza o da SAE. Enquanto isso não ocorrer, qualquer pronunciamento sobre o

EM BRANCO

aproveitamento do novo potencial, mesmo sob o ponto de vista ambiental, será prematuro e causará prejuízos.

11. Relevante observar que o princípio de aproveitamento ótimo do potencial hídrico se coaduna com o princípio do direito ambiental do “desenvolvimento sustentável”, que exige que o empreendimento hidrelétrico, considerando seus inevitáveis impactos ambientais, seja realizado visando o seu aproveitamento máximo (ótimo).

12. E isto tem fundamento se for considerado que a análise do órgão ambiental deve ser ampla, de modo a permitir a coexistência de crescimento e desenvolvimento (resultantes do aproveitamento ótimo do novo potencial de geração) com proteção ambiental. Neste sentido, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, firmada em 1992, decorrente da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, acolhida pelo art. 225 da Constituição Federal dispõe:

“Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

13. Considerando que o Projeto da SAE traduz o aproveitamento ótimo do novo potencial do Complexo do Rio Madeira e que os impactos sociais e ambientais da região estão contemplados nos Estudos de Impacto Ambiental – tanto pela SAE quanto pela ESBR, com os licenciamentos das Usinas Santo Antônio e Jirau, respectivamente – não há dúvidas que ele deverá ser considerado pelo IBAMA de modo a assegurar o desenvolvimento sustentável preconizado pela Constituição Federal.

14. Portanto, a análise do IBAMA deve ser ampliada, considerando todos esses fatores, e não simplesmente atestar o impacto ambiental do Projeto da ESBR à luz do licenciamento ambiental já concedido ao empreendimento, sem consideração para o fato deste resultar em perda de ganho energético significativo para o SIN da ordem de 100 MW médios de energia firme, o que corresponderia a uma usina hidroelétrica de médio porte em tempos de larga ampliação da demanda energética do país

EM BRANCO

15. A diferença a maior de energia proposta pela SAE, se não gerada, se traduziria em impactos negativos para o meio ambiente. A razão é simples: o ganho de geração de energia elétrica demonstrado no Projeto da SAE em comparação ao Projeto da ESBR corresponderia à implantação de uma nova usina hidrelétrica pelo menos de médio porte, que, como tal, geraria (novos) impactos (novos desmatamentos, reassentamento de pessoas, interrupção de conectividade em rios, etc).

16. Existem outros fatores específicos que também devem ser considerados na comparação dos dois projetos. Por exemplo, sabe-se que a manutenção do fluxo natural do Rio Madeira para a passagem de sedimentos, ovos e larvas foi uma preocupação constante durante a fase de aprovação as licenças ambientais de instalação dos dois projetos. Neste sentido, alternativas que possam situar as máquinas adicionais no canal principal (mais distantes das margens) apresentam vantagens. Estes e outros aspectos devem ser incluídos também como objetivos dos projetos básicos complementares.

17. Há, portanto, uma prejudicialidade evidente no caso em tela, considerando não ser possível – uma vez que contrário ao aproveitamento ótimo, ao uso racional dos recursos hídricos e ao desenvolvimento sustentável – a aprovação individual de qualquer Projeto Básico Complementar antes da análise conjunta dos Projetos apresentados pela SAE e pela ESBR, principalmente considerando que a aprovação do projeto da usina de montante, inviabiliza o projeto da UHE de jusante.

18. Ademais, como é do conhecimento de V. Sa., é dever da Administração Pública o atendimento aos princípios da legalidade, da moralidade, da eficiência e especialmente – em vista do objeto desta correspondência – do interesse público, como se depreende do art. 2º da Lei nº. 9.784/99.

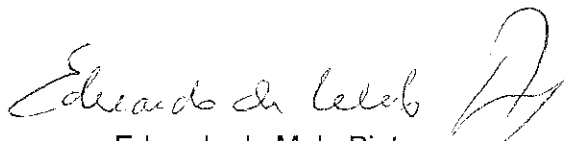
19. Assim, o IBAMA – ciente da complexidade da matéria, da legislação aplicável e da necessidade da aprovação de um projeto conjunto de aproveitamento ótimo e sustentável do potencial adicional do Complexo do Rio Madeira em prol do SIN – não pode se eximir de observar os princípios que regem a Administração Pública no momento da sua aprovação/validação.

20. Por todas as razões acima expostas (e detalhadas no documento anexo), a SAE vem solicitar que o IBAMA, quando requerido, se abstenha de aprovar/validar a motorização constante do Projeto da ESBR, com base na licença de instalação concedida em 03/06/09 à

EM BRANCO

UHE Jirau, até a definição técnica e legal do melhor aproveitamento energético para o SIN pela ANEEL resultante da análise concomitante dos Projetos Básicos Complementares apresentados pela SAE e ESBR.

21. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.



Eduardo de Melo Pinto

Diretor Presidente



Ricardo Barbi Costa

Diretor Comercial e Regulatório

C/C

Aos Senhores

Edison Lobão

Ministro de Estado de Minas e Energia - MME

Márcio Zimmermann

Secretário Executivo - MME

Altino Ventura Filho

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético - MME

Maurício Toumasquim

Presidente - EPE

José Carlos Miranda Farias

Diretor de Estudos de Energia Elétrica - EPE

Nelson José Hübner Moreira

Diretor Geral - ANEEL

André Pepitone da Nóbrega

Diretor - ANEEL

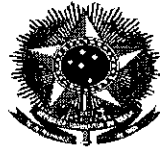
André Ramon Silva Martins

Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH/ANEEL

Márcio Pina

Procurador Geral - ANEEL

EM BRANCO



Fls. 2556
10

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

DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

Nº do documento: 02001.021716/2011-27

Data: 05/05/2011

Destinatário: DILIC

De ordem, para conhecimento e demais encaminhamentos.


Nedir Camilo O. Ferreira
Chefe de Gabinete
IBAMA

EM BRANCO

ATA DE REUNIÃO

Data: 03.05.2011

Local: DILIC/IBAMA/DF - Brasília

PARTICIPANTES:

1. Rodrigo Koblitz – IBAMA – rodrigo.koblitz@ibama.gov.br
2. Rafael Ishimoto Della Nina – IBAMA – rafanina@gmail.com
3. Leonora Milagre de Souza – IBAMA – leonora.souza@ibama.gov.br
4. Hiltoney de Oliveira – IBAMA – hiltoney@gmail.com
5. Guilherme Lima – NHC - glima@nhc-van.com
6. Barry Chilibeck – NHC – bchilibeck@nhc-vzn.com
7. Adam Lewis – ECOFISH – fjalewis@ecofishresearch.com
8. Miguel Petreire Junior – IEPAGRO/UNIR - mpetreire@rc.unesp.br
9. Rosseval Leite – IEPAGRO/UNIR - rosseval@gmail.com
10. Carolina Doria – IEPAGRO/UNIR - carolinarcdoria@uol.com.br
11. Alexandre Sorokin Marçal – SAE – alexandremarcal@santoantonioenergia.com.br
12. Aloisio Ferreira – SAE – aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br

ASSUNTO: Apresentação da Modelagem de Deriva de Ovos e Larvas e outros assuntos relacionados à dourada (cálculo de “volume”, meta de testes com douradas/dia) e condicionante da ictiofauna

a) Apresentação da Modelagem de Deriva de Ovos e Larvas

SAE fez a apresentação com apoio dos consultores Barry Chilibeck e Adam Lewis.

SAE levantou a questão de ausência de dados similares, provenientes de Jirau, e que esta descontinuidade compromete a finalidade da modelagem. Koblitz informou que Jirau não está elaborando estudo similar.

IBAMA indagou principalmente sobre as premissas definidas para o deslocamento de juvenis de douradas no modelo desenvolvido e demanda simulações para “profundidade”, “velocidade” e “profundidade e velocidade” específicas para o comportamento dos juvenis desta espécie, considerando o “efeito armadilha” (vórtice, excesso de alimento, remansos de profundidade e outros, por ventura, julgados relevantes).

A SAE irá apresentar os resultados destas novas simulações em 30 (trinta) dias.

b) Cálculo de “volume” de douradas

A SAE informa que o cálculo de “volume” não é possível de ser feito, com a informação disponível, de forma técnica e correta. SAE reitera que não é relevante calcular a biomassa, pois na pesca o que importa é o histórico confiável da produção da pesca.

O IBAMA, mesmo assim, solicita que seja feita uma reunião de trabalho para analisar os dados de abundância e CPUE de douradas e do ictioplâncton, que ocorrerá em Manaus, em função da agenda dos consultores envolvidos, de 09 a 10 de junho de 2011.

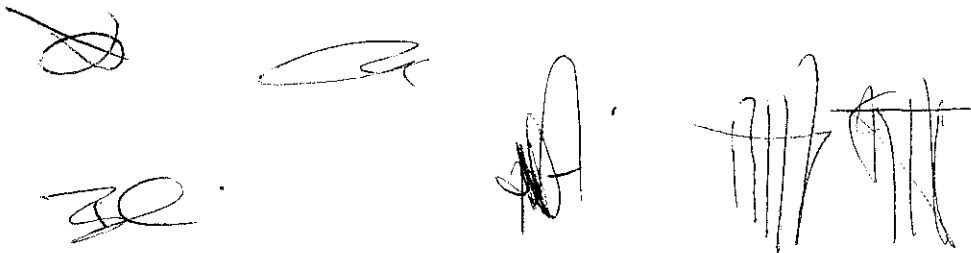
c) Meta de testes com douradas/dia

O IBAMA argumenta que o número de indivíduos a serem testados no CET foi estabelecido em função dos fatores definidos em reunião com equipe SAE e de consultores, em 14.10.2010.

Uma vez que a empresa afirma que este número se tornou inviável de ser alcançado, o IBAMA solicita à SAE que informe quais os fatores serão “relaxados”/avaliados e as implicações disso na previsão de funcionamento do STP.

d) “Centro de Reprodução da Ictiofauna” – condicionante 2.18 da LI nº 540/2008

A SAE rediscutiu a condicionante 2.18 e irá apresentar um documento ao IBAMA que propõe a alteração de parte dos objetivos originais da mesma, à luz das informações e dados obtidos durante os primeiros dois anos de estudos e monitoramento do programa de conservação da ictiofauna constante do PBA da SAE. O Ibama avaliará esta proposta para avaliar o atendimento da referida condicionante. A SAE irá apresentar este documento em 30 (trinta) dias.



2553
 Proc.:
 Rubr.: 2



SERVIÇO 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: Modelagem Deriva de Ovos e Larvas

DATA: 03/05/2011

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Geonora Marlene de Souza	Itamar	geonora.marlene@itamar.gov.br	<i>Geonora</i>
Barry Chilibeck	NHC	bchilibeck@nhc-vzn.com	<i>Barry Chilibeck</i>
Adam Lewis	Ecofish	Falouts@ecofishresearch.com	<i>Adam Lewis</i>
Rodrigo Koblitz	IBAMA	rodrygo.koblitz@ibama.gov.br	<i>Rodrigo Koblitz</i>
André Denis Espesina	SAE	andren@saec.com.br	<i>André Denis Espesina</i>
Miguel Ribeiro Jr	VEA-NITON LINS	mribeiro@vea.com.br	<i>Miguel Ribeiro Jr</i>
Estrela L. Galvão Leite	INPARAN	estrela@inparan.com.br	<i>Estrela L. Galvão Leite</i>
Alexandre Sérgio Marçal	SAE	Alexandre.Marcal@saec.com.br	<i>Alexandre Sérgio Marçal</i>
Carolina R. C. Derdia	UPIR	carolinac@upir.com.br	<i>Carolina R. C. Derdia</i>
Silviane de Lima	NHC	silviane@nhc-vzn.com	<i>Silviane de Lima</i>
Patricia I. Silva NNA	IBAMA	patricia@ibama.gov.br	<i>Patricia I. Silva NNA</i>
Anthony de Oliveira	IBAMA	antonio@ibama.gov.br	<i>Anthony de Oliveira</i>

EM BRANCO



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

Fis.:	2554
Proc.:	
Aut.:	10

ATA DE REUNIÃO EXTRAORDINÁRIO ENTRE DBFLO, DILIC E REPRESENTANTES DAS UHE JIRAU E SANTO ANTÔNIO

Aos quatro dias do mês de maio de dois mil e onze, às nove horas trinta minutos, na sala de reunião da DBFLO, reuniram-se o Sr. Coordenador de Uso Sustentável dos Recursos Florestais – Cousf Jeison Tiago Alflen, o Sr. Coordenador Substituto da COHID Rafael Della Nina, os analistas ambientais Vera Lucia Silva Abreu e Yalmo Correia Junior, os representantes da UHE Jirau, Srs. Marco Canedo e José Marcos Torres e, os representantes da UHE Santo Antônio, Srs Cláudio Stopassoli, Odair Sigarini, Denitz Auler. O Sr. João Carlos Nedel fez a abertura da reunião e depois retirou-se. O Sr. Jeison realizou uma contextualização sobre os desafios administrativos para o aproveitamento da matéria prima florestal oriundo de ASV das UHE do Rio Madeira, apresentou os objetivos da reunião e, posteriormente apresentou os tópicos necessários a viabilização de contratação de empresas via PNUD. Paralelamente a apresentação foram elucidadas dúvidas dos representantes das UHE. Os representantes apresentaram preocupação sobre a padronização dos procedimentos de empilhamento em pátio e classificação da matéria prima florestal. O coordenador COUSF esclareceu que o edital de contratação prevê que a empresa contratada deverá construir um plano de ação em conjunto com a SUPES-RO onde serão seguidas as metodologias de vistoria atualmente aplicadas pelo Ibama. Os representantes das UHE levaram a necessidade de participar das reuniões do plano de ação. O Sr. Jeison esclareceu que é possível a participação dos representantes das UHE no plano de ação e aconselhou os representantes a apresentar os problemas operacionais levantados nos romaneios até então realizados para eventuais alinhamentos. O Sr. Denitz levantou a necessidade de se estabelecer procedimentos que otimizem o sistema de protocolo do SUPES-RO. O Sr. Jeison levantou a hipótese de se protocolar os documentos diretamente no núcleo de gestão das áreas de supressão estabelecido na SUPES-RO. Os representantes concordaram em protocolar o “Cronograma mensal de protocolo de pátio para requerimento de AUMPFs para o período de junho a dezembro de 2011” no prazo máximo de 13/05/2011, conforme pauta da reunião anexo. O protocolo deverá ser realizado na DBFLO e na COUSF, na sede do Ibama em Brasília, em atenção ao diretor e ao coordenador COUSF respectivamente. O Sr. Rafael solicitou que a presente ATA fosse anexada ao processo de licenciamento de cada empreendimento a fim de validar o compromisso firmado pelos empreendedores nesta reunião. **O coordenador COUSF agradeceu a presença de todos encerrou a reunião às 11 horas.**




Jeison Tiago Alflen



Rafael Della Nina



Yalmo Correia Junior




Vera Lucia Silva Abreu



Marco Canedo



José Marcos Torres



Cláudio Stopassoli



Odair Sigarini



Denitz Auler

EM BRANCO



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

7560

10

Reunião com Responsáveis Técnicos UHE RO – 04/05, 09:30h

TEMA:

Planejamento para emissão de AUMPF em 2011 nas UHE de Santo Antônio e Jirau.

CONTEXTO:

Tendo em vista o eminente lançamento de edital para contratação de pessoa jurídica para levantamento das informações acerca do fluxo de matéria prima florestal oriunda da supressão de vegetação das UHE de Santo Antônio, Jirau e Belo Monte (PNUD), há necessidade de harmonização de procedimentos entre os responsáveis técnicos dos projetos, DILIC e DBFLO.

1. Será contratada empresa atuante na área florestal para atuação no Estado de RO;
2. O período de contratação será de seis meses (julho a dezembro), possibilitando o escoamento na época seca;
3. Levantamentos obedecerão a metodologia estabelecida pelo IBAMA e contemplará:
 - a) Elaboração de Plano de Ação em conjunto com a Coordenação de Supressão (SUPES-RO) com harmonização de cronograma das atividades;
 - b) Levantamento em campo e espacialização das informações relativas às áreas suprimidas e locais dos pátios de estocagem definidos para cada solicitação de AUMPF;
 - c) Conferência da metodologia de empilhamento e classificação da matéria prima florestal oriunda das ASV;
 - d) Levantamento amostral dos romaneios protocolados;
 - e) Elaboração de relatório técnico de avaliação dos romaneios;
 - f) Elaboração de relatório final.
4. A contratada apresentará relatórios quinzenais dos trabalhos de campo a DITEC possibilitando emissão mensal de AUMPF;
5. Primeiro relatório previsto para final de julho/2011;
6. Viabilização do transporte da matéria prima florestal depende do cumprimento dos pontos acertados.

PONTOS:

Considerando as características do contrato, há necessidade de apresentação, por parte dos empreendedores de:

1. Previsão de solicitação das AUMPF em períodos regulares (mensal);
2. Apresentação do planejamento operacional adequado às necessidades (com cronograma operacional e estimativa de volumetria a ser explorada, por período, relacionada às áreas de supressão em hectares).

EM BRANCO

Porto Velho, 04 de maio 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: 0448/2011

Assunto: S/Ofício nº 187/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Resposta Parcial ao
Parecer nº 026/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE reporta-se ao ofício supracitado referente ao Parecer nº 026/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 25 de março de 2011, sobre a “Análise dos Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais – 7º e 8º - da UHE Santo Antônio e Atendimento das Condicionantes da Licença de Instalação nº 540 – Retificação (Processo 02001.000508/2008-99)” encaminha, nesta data, resposta parcial ao referido Parecer.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,


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

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

MMA - IBAMA
Documento:
02001.023995/2011-63

Data: 05/05/2011

Da coordenação de Gestão

Em: 09/05/14

Distrito

A ANÁLISE TORMA MOURA, PARA,

NAS FEIRAS DE ANÁLISE RASAEZ

NINA, ORIENTAR A ANÁLISE.

12/05/14


Thomaz Mizuki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidroelétrica
COHIN-GENE/INTE/RS/RS



Proc. nº	2562
Proj.	
Rubric.	10

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

Assunto: Análise da complementação da Modelagem da Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio, no rio Madeira.

Origem: COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

NOTA TÉCNICA Nº 28/ 2011

Brasília, 04 de maio 2011.

Ref: UHE Santo Antônio, sob o processo administrativo 02001.000508/2008-99.

1- INTRODUÇÃO

A Santo Antônio Energia (SAE) protocolou no dia 10/12/2010 a solicitação de ASV Complementar – Etapa II, na qual discriminou o quantitativo da área alagada a ter a vegetação suprimida (4.950,6544 ha). De forma a subsidiar essa solicitação, protocolou também o relatório do Modelo Prognóstico de Qualidade de Água, *Modelagem Bidimensional da Qualidade da Água do Futuro Reservatório UHE Santo Antônio no Rio Madeira*, por meio do documento PVH 1440/2010 (Anexo 2 – SAE - 001/2010 – Modelagem de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Antônio no Rio Madeira).

O Ibama analisou o documento *SAE - 001/2010 – Modelagem de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Antônio no Rio Madeira* por meio do Parecer Técnico nº 01/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Em 06/01/2011, a ASV nº 499/2011 foi emitida.

A condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011 estabelece que “O empreendedor deverá encaminhar, no prazo de 30 dias, a modelagem da qualidade de água considerando a possível rebrota da vegetação na área do futuro reservatório. É necessário que nessa modelagem (assinada pelos responsáveis) seja contemplado também o prognóstico da qualidade da água a jusante do empreendimento de Santo Antônio, indicando a extensão dos impactos e a análise das medidas mitigadoras.”

O presente documento tem o objetivo de analisar: (i) o relatório complementar do Modelo Prognóstico de Qualidade de Água, *Modelagem da Qualidade da Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio no Rio Madeira*, para atendimento da condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011, encaminhado pela SAE por meio do documento PVH 167/2011 (Anexo SAE - 002/2011 – Modelagem de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Antônio no Rio Madeira); e (ii) o documento PVH 0349/2011, *Complementações à modelagem de qualidade da água em atendimento às determinações da ata de reunião de 03 de março de 2011*, encaminhado pela SAE para atendimento às solicitações e a ratificação registradas na ata de reunião realizada no Ibama/Sede em 03/03/2011.

2- ANÁLISE

A SAE apresentou no relatório complementar *SAE - 002/2011 – Modelagem de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Antônio no Rio Madeira*, simulações do enchimento do futuro reservatório para o cenário de supressão de vegetação definitivo, acrescentando a carga orgânica correspondente à rebrota nas áreas desmatadas; e simulações da qualidade da água do rio Madeira a jusante da barragem da UHE Santo Antônio.

No documento PVH 0349/2011 foram apresentadas as justificativas para a não inclusão da rebrota nas novas áreas (que inclui as áreas da ASV nº 499/2011), justificativa para não modelar individualmente os tributários de jusante, e para a utilização dos estudos das UHEs Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel, como referências para a estimativa das cargas orgânicas provenientes da vegetação na área de influência do reservatório de Santo Antônio (relatório *SAE – 001/2010*).

As documentações encaminhadas pela SAE não foram assinadas pelos responsáveis das informações prestadas, como solicitado na condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011.

- Cenário de supressão de vegetação considerando a rebrota

As simulações de qualidade da água no futuro reservatório contemplando a carga orgânica proveniente da rebrota das áreas suprimidas foram realizadas por meio do modelo CE-QUAL-W2, desenvolvido pela Waterways Experiment Station e utilizado no relatório *SAE – 001/2010*.

Nessas simulações foi considerado o cenário de supressão de vegetação (Cenário 2R), que incluiu a supressão das áreas da ASV nº 499/2011 e as cargas correspondentes à rebrota das áreas cuja vegetação já se encontra suprimida, referentes às ASV 428/2010 (retificação – etapa II – 2.638,914 ha) e 448/2010 (etapa II – 2.704,37 ha).

Em reunião técnica realizada em 03/03/2011, o Empreendedor esclareceu que a fitomassa proveniente da rebrota das áreas suprimidas das ASVs 379/2009 e 384/2009 foi considerada no relatório *SAE – 002/2011*, apesar de não estarem especificadas no mesmo. O Empreendedor informou, por meio do documento PVH 0349/2011, que a fitomassa proveniente da rebrota das áreas da ASV nº 499/2011, não foi contemplada no relatório *SAE – 002/2011*, pois: (i) não haverá tempo hábil suficiente para acontecer rebrota nessas áreas, já que o desmatamento ainda está em andamento e a rebrota ocorrerá cerca de 8 (oito) meses após o início da estiagem das chuvas (em maio), coincidindo com o início do enchimento do reservatório; e (ii) no estudo do efeito da rebrota em áreas onde a supressão foi completa (bolsões do Teotônio e do Jatuarana) não constatou-se o comprometimento da qualidade da água em função da rebrota da vegetação.

O Ibama entende que, conforme as informações prestadas até o momento pela SAE, o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio está previsto para ser iniciado no dia 15/08/2011, sendo esta previsão utilizada na análise desta nota técnica.

O Ibama entende também que a SAE deverá realizar uma nova análise técnica quanto a incorporação da carga orgânica proveniente da rebrota das áreas da ASV nº 499/2011, caso o início do enchimento do reservatório não seja realizado no tempo previsto.

Os resultados do Cenário 2R foram apresentados seguindo as mesmas premissas do relatório *SAE – 001/2010*: (i) para cada trecho de reservatório modelado obteve-se as séries temporais dos valores médios dos parâmetros em cada compartimento, tendo a indicação do dia mais crítico da simulação; (ii) para esse dia, foram apresentados os gráficos com a distribuição espacial do parâmetro simulado; (iii) na análise de estabilização

do reservatório adotou-se a técnica de análise global unidimensional para cada parâmetro, onde seus gradientes nas direções vertical e longitudinal foram visualizados ao longo do tempo; (iv) na análise de sensibilidade dos parâmetros dependentes da biomassa lábil foram apresentados: demanda bioquímica de oxigênio (DBO), oxigênio dissolvido (OD), nitrogênio amoniacal, nitrato e ortofosfato.

Segundo os resultados dos parâmetros DBO, OD, nitrogênio amoniacal, nitrato e ortofosfato, a qualidade da água do corpo principal do futuro reservatório não sofrerá variações com a incorporação da carga orgânica proveniente da rebrota, se comparados aos resultados sem a inclusão dessa carga.

Nos tributários Jaci-Paraná, Teotônio e Jatuarana, a inclusão da carga proveniente da rebrota provocou pequenas alterações na qualidade de água se comparado ao cenário sem essa carga. Segundo o relatório, nos braços Jaturana e Teotônio os efeitos da rebrota são mais significativos por já ter ocorrido supressão de 100% das áreas de floresta e capoeira.

No trecho do rio Jaci-Paraná houve pequena variação na concentração de nitrogênio amoniacal, mantendo-se bastante inferior ao limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005, e de ortofosfato. Para este parâmetro, as concentrações no dia mais crítico da simulação foram ligeiramente superiores se comparadas com o cenário sem rebrota (Cenário 3 do relatório *SAE – 001/2010*), mantendo-se em 0,5 mg/L na foz (acima do limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005, para rio classe 2).

As concentrações de OD no trecho do rio Jaci-Paraná se mantiveram praticamente iguais nos cenários com e sem rebrota, com as menores concentrações restritas às camadas mais profundas do corpo d'água. Segundo a SAE, “Mesmo que, nesta data [o dia mais crítico], as concentrações de oxigênio dissolvido caiam, junto à superfície, a valores inferiores ao limite mínimo da Resolução CONAMA, deve ser registrado que isso ocorre em um período muito curto e que, nesse período, não ocorre anoxia superficial ou condições letais para a fauna aquática.”

No trecho do igarapé Jatuarana, segundo o relatório, apenas as concentrações de DBO e OD se diferiram ligeiramente entre os cenários, considerando o dia mais crítico. No Cenário 2R ocorreram valores de DBO próximos a 5,0 mg/L em duas pequenas regiões: à montante e no meio do igarapé; no Cenário 2 do relatório *SAE – 001/2010*, as concentrações permaneceram abaixo de 4,0 mg/L. Quanto as concentrações de OD no Cenário 2R, ocorreram ligeiros decréscimos nas camadas mais profundas do reservatório para valores próximos a 4,5 mg/L; no cenário 2, as camadas mais profundas apresentaram concentrações próximas a 5,0 mg/L.

No trecho do igarapé Teotônio apenas as concentrações de OD sofreram variações quando incorporada a carga da rebrota, com diminuição das concentrações nas camadas mais profundas situadas à montante deste braço, porém mantendo-se acima de 5,0 mg/L.

Na análise de estabilização do futuro reservatório, os resultados do relatório indicam que a incorporação da carga orgânica proveniente da rebrota não provocará alterações significativas quando comparado ao cenário simulado sem essa carga.

- Modelagem do trecho a jusante da UHE Santo Antônio

Nas simulações da qualidade da água do rio Madeira a jusante da barragem da UHE Santo Antônio foi empregado o modelo unidimensional QUAL2Kw, o qual considera o canal bem misturado verticalmente e lateralmente.

A região estudada referiu-se ao estirão a jusante do barramento, compreendendo o eixo da barragem da UHE Santo Antônio até a cidade de Humaitá, totalizando cerca de 260 km e divisão em 18 trechos. Porto Velho, São Carlos, Calama e Humaitá foram situados nesses trechos.

De acordo com o relatório, os dados de vazão foram obtidos da série de vazões

defluentes da UHE Santo Antônio para o Cenário 2R, de acordo com a regra operativa de enchimento do reservatório, incluindo as vazões de dois tributários importantes: Jamari e Ji-Paraná.

Segundo o documento PVH 0349/2011, estes dois tributários não foram simulados individualmente para fins de qualidade de água, pois as variações de nível d'água a jusante, devido o enchimento do reservatório, são mínimas comparadas ao que ocorre naturalmente, indicando que a água do rio Madeira não penetra nos mesmos.

Para qualidade da água, os dados de entrada para o modelo a jusante foram obtidos dos resultados das defluências do Cenário 2R, exceto para os rios Jamari e Ji-Paraná e para o parâmetro OD. Este parâmetro sofreu uma correção em função da reaeração promovida pelo dispositivo de descarga, utilizando coeficientes relacionados a águas com alto grau de poluição e descarregadores de fundo com comportas. Para o rio Jamari foram utilizados valores obtidos do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (campanhas entre abril/2009 e janeiro/2010); os mesmos valores foram utilizados para o rio Ji-Paraná.

A análise do comportamento da DBO mostrou que as concentrações médias na coluna d'água atingiram valores superiores a 5,0 mg/L em um trecho de 60 km a partir da barragem, com valor máximo de 10,0 mg/L no trecho onde situa a cidade de Porto Velho (durante 5 dias). De acordo com os resultados, os efeitos da DBO cessaram para todo o trecho a partir de 75 dias do início do enchimento. Nos trechos onde situam São Carlos, Calama e Humaitá as concentrações permaneceram abaixo de 5,0 mg/L.

Para os parâmetros amônio e nitrato, os valores ao longo do trecho modelado foram abaixo do limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/205, para rio classe 2, chegando ao máximo de 0,12 mg/L (amônio) e 0,45 mg/L (nitrato).

As concentrações de ortofosfato, utilizado como uma aproximação para o fósforo total, passados 4 meses do início do enchimento do reservatório, ficaram acima de 0,05 mg/L (durante 175 dias), com valores máximos de 0,8 mg/L em Porto Velho e portanto acima do limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/205, para rio classe 2. Vale lembrar que os resultados do Monitoramento de Limnologia apontam para elevados teores de fósforo total na região.

No que se refere ao OD, após o fim do enchimento do reservatório, ocorreu uma depleção pronunciada em todo o trecho a jusante da cidade de Porto Velho, com valores inferiores a 3,0 mg/L (durante 25 dias). Nos dias posteriores a esse período, as concentrações se recuperaram para valores acima de 5,0 mg/L.

No trecho onde situa a cidade de Porto Velho, as concentrações ficaram acima de 5,0 mg/L durante todo período modelado. Para o trecho onde situa São Carlos as concentrações de OD ficaram abaixo de 5,0 mg/L por cerca de 40 dias, abaixo de 2,0 mg/L por 7 dias, chegando a 1,0 mg/L em 1 dia. De acordo com o Empreendedor “podem ocorrer maiores concentrações de OD na região mais próxima à superfície, sujeita a uma maior troca gasosa com a atmosfera, como registrado nas diversas campanhas de monitoramento realizadas”.

Para os trechos de Calama e Humaitá as concentrações de OD seguiram o mesmo comportamento do trecho de São Carlos, porém com valores pouco inferiores em Calama, cujo mínimo foi de 0,8 mg/L.

Diante do prognóstico da qualidade da água a jusante do empreendimento, em especial aos baixos níveis de OD, foi solicitada, na reunião técnica realizada no Ibama/Sede em 03/03/2011, a apresentação de uma nova modelagem a jusante considerando o melhor prognóstico da qualidade da água a montante do empreendimento (Cenário 3 do relatório SAE – 001/2010). No documento PVH 0349/2011, em análise, essa modelagem não foi apresentada. A SAE informou, na reunião técnica do dia 15/03/2011 em Porto Velho/RO, que apresentará o novo prognóstico da qualidade da água a jusante considerando o enchimento gradual do reservatório para atender a solicitação do Ibama,

Fls.: 2569
Proc.:
FLDZ.: 10

uma vez que a qualidade da água a jusante, com esse novo modelo, apresentou melhorias significativas.

O Ibama entende que o enchimento gradual do reservatório pode ser utilizado como medida mitigadora no prognóstico da qualidade da água, devendo ser considerada, dentre outros aspectos, a compatibilização do cronograma de operação da usina com os processos reprodutivos de ictiofauna.

- Justificativa técnica para o uso dos estudos das UHEs Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel na modelagem da UHE Santo Antônio

O documento PVH 0349/2011 apresentou as justificativas da utilização dos estudos das UHEs Porto Primavera, Serra do Facão e Samuel para a estimativa da biomassa, do carbono oxidável, e do cálculo da densidade para a formação de agricultura e pastagem na área de influência do reservatório da UHE Santo Antônio.

Segundo este documento, os dados da UHE Samuel foram utilizados apenas na discretização da biomassa verde, devido as semelhanças entre a composição vegetacional existente na área de influência da UHE Santo Antônio e da UHE Samuel, situada no rio Jamari, afluente do rio Madeira.

De acordo com o empreendedor, os dados da UHE Porto Primavera foram utilizados apenas para a quantificação do carbono oxidável, uma vez que: os estudos ambientais realizados nessa usina foram baseados em vegetação de floresta (mata atlântica), com composição vegetacional semelhante a floresta amazônica; e os ensaios de biodegradação não são realizados com frequência, nem encontrados facilmente em literatura especializada.

Os dados da UHE Serra do Facão, segundo o Empreendedor, foram utilizados no cálculo da densidade para a formação de agricultura e pastagem por essa informação não ter sido tratada diretamente no inventário florestal da UHE Santo Antônio realizado durante o EIA.

3- CONCLUSÃO

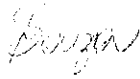
Com base na análise, presente no corpo desta Nota Técnica, da documentação apresentada pela SAE, entende-se que:

- a condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011 foi parcialmente atendida pelo Empreendedor;
- a carga orgânica proveniente da rebrota das áreas das ASV's nºs 379/2009, 384/2009, 428/2010 e 448/2010 não acarretará mudanças significativas na qualidade da água e estabilização do reservatório da UHE Santo Antônio, se comparado aos cenários correspondentes sem a inclusão dessa carga;
- a SAE deverá fazer uma nova análise técnica quanto a incorporação da carga orgânica proveniente da rebrota das áreas da ASV nº 499/2011, caso o início do enchimento do reservatório não seja realizado no tempo previsto e utilizado como premissa nessa análise;
- a SAE deverá encaminhar a documentação analisada nessa nota técnica devidamente assinada pelos responsáveis das informações prestadas;
- diante do prognóstico da qualidade da água a jusante do empreendimento, em especial as baixas concentrações de OD, a SAE deverá apresentar ao Ibama o novo prognóstico da qualidade da água a jusante da UHE Santo Antônio (devidamente assinado pelos responsáveis), considerando as medidas mitigadoras necessárias para a melhoria na qualidade da água;
- o enchimento gradual do reservatório pode ser utilizado como medida mitigadora no prognóstico da qualidade da água, devendo ser considerada, dentre outros

aspectos, a compatibilização do cronograma de operação da usina com os processos reprodutivos de ictiofauna.


Sugere-se que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo desta Nota Técnica e, no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicita-se que a SAE agende uma reunião técnica sobre o tema.

À consideração superior.



Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr 1 771.366
COHID/GENE/DILIC/BAM

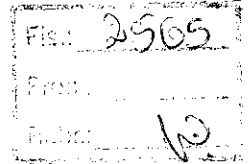
DE ACORDO,
SOLICITO MINISTRAR OFÍCIO COHID
AO EMPREENDEDOR COM CONCLUSÃO
DO DOCUMENTO. EM 07.05.11



Rafael Isimiro Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/GENE/DILIC/BAMA
Substituto



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE HIDRELÉTRICAS
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>



Ofício nº 54 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 05 de maio de 2011.

Ao Senhor,
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAESA
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO - 76805-812
Tel/fax. (69) 3216-1600/16790

Assunto: Complementação da modelagem da qualidade da água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio.

Senhor Gerente,

1. Com base na análise das complementações da modelagem da qualidade da água do futuro reservatório da UHE Santo Antônio, apresentadas pela Santo Antônio Energia S.A. por meio dos documentos PVH 167/2011 e PVH 0349/2011, informo que:

a) a SAE atendeu parcialmente a condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011, devido a necessidade de apresentação de um novo prognóstico da qualidade da água a jusante da UHE Santo Antônio. A SAE deverá encaminhar ao Ibama o novo prognóstico (devidamente assinado pelos responsáveis), considerando as medidas mitigadoras necessárias para a melhoria na qualidade da água;

b) a SAE deverá encaminhar os documentos PVH 167/2011 e PVH 0349/2011 devidamente assinados pelos responsáveis pelas informações prestadas;

c) a SAE deverá realizar uma nova análise técnica quanto a incorporação da carga orgânica proveniente da rebrota das áreas da ASV nº 499/2011, caso o início do enchimento do reservatório não seja realizado no tempo previsto e utilizado como premissa na análise da documentação supracitada.

2. Encaminho a Nota Técnica nº 28/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que contém a análise da complementação da modelagem de qualidade de água apresentada pela

Santo Antônio Energia, e no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicito que a SAE agende uma reunião técnica sobre o tema.

Atenciosamente,



RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA

Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas Substituto



MMA - IBAMA
Documento:
02001.024022/2011-41

Data: 09/05/2011

2566
10

Porto Velho, 09 de maio 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 0463/2011

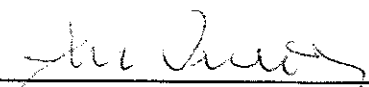
Assunto: Protocolo da "Modelagem de Qualidade de Água do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio – Enchimento escalonado" – condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011 de 6 de janeiro de 2011.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE remete-se às solicitações da Reunião Técnica de 03MAR2011 entre SAE e IBAMA, registradas em Ata, e à Nota Técnica nº 28/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, e apresenta a "MODELAGEM DE QUALIDADE DA ÁGUA DO FUTURO RESERVATÓRIO UHE SANTO ANTÔNIO – Enchimento escalonado", visando cumprir as solicitações dos documentos acima.

Nestes termos, a SAE espera ter atendido às solicitações apresentadas, pelo que aguarda manifestação favorável deste IBAMA sobre o atendimento das condicionantes da ASV nº 499/2011, ao tempo em que permanece à disposição de Sua Senhoria.

Atenciosamente,


Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade

CONTOVA TELEFÔNICA
R. Tabajara, 834, Olaria
CEP: 76.801-316

Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

www.santoantoniopar.com.br

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

Do senhor Sr. Leitor

Em: 30/05/11

Diário

A ANALISTA LEONORA MILAGRE,

PARA INSTRUIR ANÁLISE



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

Demanda atendida por meio
da Nota Técnica nº 32/2011,
Em 31/05/2011.

Souza

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

Santo Antônio

Porto Velho, 10 de maio de 2011

Fls.	2561
Pps.	
Rubr.	10

Ao Senhor
Adriano Rafael Arrepia de Queiroz
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis –
IBAMA
Brasília – DF

C.C.:_ Senhor César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente Regional do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-
IBAMA
Av. Lauro Sodré, 3320 – Costa e Silva
Porto Velho - RO

Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0470/2011

Assunto: S/Ofício nº 253/2011 – CGENE/ DILIC/IBAMA – Relatório de Vistoria
e Solicitação de informações

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE reporta-se ao ofício supracitado, referente às vistorias realizadas nos períodos de 23 a 25 de março, 30 e 31 de março e 01 de abril nas áreas de influência do empreendimento UHE Santo Antônio e, informa inicialmente, que as áreas de influência do empreendimento destinadas ao remanejamento da população atingida são denominadas reassentamentos que podem ser rurais ou urbanos.

As áreas de Nova Mutum-Paraná, Mutum-Paraná e Embaúba visitadas pelos analistas ambientais do NLA/IBAMA/SUPES/RO não pertencem ao empreendimento Santo Antônio.

I- Reassentamento Vila Nova de Teotônio

1. Informações sobre o Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD:

Resposta: A SAE apresenta, no ANEXO I, o projeto do plano de recuperação da área degradada “PRAD” para a recomposição da cascalheira, com metodologia construtiva da recomposição da vegetação.

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

MMA - IBAMA
Documento:
02001.024169/2011-31

Data: 7 10/5/2011

Do Conselho Técnico

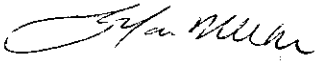
Em 28/09/11

Document.

À ANUÍSTA TELMA MOURA,

PARA ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES
PRESTADAS PELA SAE ATENDENTES
À DIGO AO MEIO SOLUÇÕES
E POSTERIORMENTE ENCAMINHAR
DOCUMENTO PARA A ANUÍSTA
VERA ASSIM VERIFICAR AS INFORMAÇÕES
SOBRE PRAZ DA URE SAMO
ANUÍSTA.

EM 28.09.11



Rafael Isidoro
Coordenador de Intervenção e Análises
COHIDIGENETAL SUCAMIA
Substituto

2. Informações sobre as condições de funcionamento da Unidade Básica de Saúde:

Resposta: A Unidade Básica de Saúde foi construída e equipada de acordo com projeto técnico encaminhado pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho – SEMUSA. Foram entregues equipamentos novos para atendimento dos serviços, conforme relação anexa. O funcionamento está sendo efetuado sob a direção da Sra. Jacqueline Reski, da Secretaria Municipal de Saúde - SEMUSA. Quanto aos casos de emergência, a orientação é que seja acionada a ambulância do SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, conforme efetuada em todas as Unidades Básicas de Saúde de Porto Velho. Cumpre informar ainda que a referida UBS foi objeto de reposição da unidade existente na Cachoeira de Teotônio e que a gestão da mesma é de responsabilidade da SEMUSA.

3. Informações sobre o Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas:

Resposta: Antes, durante e após o início do processo de remanejamento das famílias houve atuação da empresa Multiplik (contratada da SAE) para realizar ações de sensibilização junto à comunidade, preparando-os para a mudança. Foi realizada uma ação com a participação da comunidade visando adequação ao programa 5 S (planejamento, limpeza e organização do ambiente). Foram realizadas ações como: recolhimento de lixo e entulhos, acondicionamento em sacos plásticos e destinação adequada, em parceria com a Prefeitura Municipal, que recolheu os materiais dando o destino ideal. Finalizando a semana do 5 S, aconteceu o dia do empreendedorismo com a confecção e venda de produtos e alimentos para a comunidade e visitantes. Nesse mesmo período ocorreu a votação para a escolha do nome da Vila Nova com a participação expressiva dos jovens que criaram desenhos e escreveram poemas sobre o processo de mudança, retratando o presente e o futuro na Vila Nova.

As famílias afetadas foram remanejadas para a Vila Nova de Teotônio, distante cerca de 02 km da área de origem, em casas de alvenaria com áreas que variam de 50 a 100 m² em lotes de 2.000 m². O local de origem não apresentava área para agricultura. A construção da Vila procurou contemplar a infraestrutura necessária às atividades que praticavam anteriormente como o comércio e a pesca, uma vez que não foram impedidos do acesso ao rio para continuarem suas atividades de pesca. Foi reservada uma área para a instalação dos estabelecimentos comerciais e também para lazer e turismo, onde cada morador que desenvolvia seu comércio na área de origem recebeu uma construção nova para continuar com a atividade. Foi construída uma quadra de areia, estacionamento para visitantes, píer no futuro reservatório para apoio às embarcações e uma praia artificial para o lazer dos moradores e visitantes.

EM BRANCO

Hoje, as famílias estão sendo monitoradas pela empresa *PLENU'S Soluções em Gestão Ltda*, contratada pela SAE, para os serviços de capacitação da comunidade visando a geração de renda, conforme Plano de Ações. O primeiro curso de capacitação, de uma série, com a temática, Associativismo e Cooperativismo foi realizado em abril de 2011 com expressiva participação dos moradores. A grade de cursos de capacitação (anexo 2) foi construída com a participação das famílias a fim de atender as expectativas e demandas para a melhoria das atividades de produção.

A SAE estuda a possibilidade de implantação de um projeto de criação de peixes em tanques rede com recurso do BNDES, onde prevê a instalação de uma fábrica de ração e frigorífico para atuar de forma integrada com os moradores da região. Além disso, estão sendo desenvolvidas atividades de criação de pequenos animais (aves) e cultivo de olerícolas nos quintais.

4. Infraestrutura das moradias:

Resposta: A Santo Antonio Energia optou pelo sistema construtivo JET CASA, por se assemelhar as construções normais em alvenaria. As construções das casas estão de acordo com as recomendações técnicas preconizadas pelas normas da ABNT, com certificação pelo IPT/USP (Instituto de Tecnologia da USP – SP) cuja responsabilidade técnica é da representante da JET CASA em Rondônia - LUZI – Engenharia e Construções Ltda que é detentora da ART de construção, que por sua vez, tem responsabilidade civil quanto aos aspectos estruturais, pelo prazo de 05 anos, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.

A JET CASA por transferência de tecnologia, mantém junto aos seus representantes, e aqui não foi diferente, pessoas capacitadas para os treinamentos e transferência de tecnologia para seus representantes. O sistema JET CASA possui ISO 9001/2000 PBQPH – nível A e QUALIHAB nível A.

As moradias construídas são de alvenaria estruturada, do sistema construtivo “*Jet-Casa*”, projeto este em utilização no Brasil inteiro e com ótima aceitação, inclusive aprovado pela CEF, com áreas construídas de 50, 60, 70 e 100 m², com água tratada, energia elétrica, forro de PVC, telas de proteção contra insetos em todas as portas e janelas, fossa séptica e sumidouro.

Cada morador recebeu o “*Manual da Nova Moradia*” que contempla instruções e informações sobre o uso da residência. De acordo com o manual, página 07, as fissuras que podem vir a ocorrer não são estruturais – são resultado da junção de um painel com o outro, pois, após a soldagem, os painéis podem sofrer dilatação (aumento por causa

EM BRANCO

do calor), o que é comum nesse sistema de construção, sem nenhum prejuízo a integridade estrutural das residências.

Pis.:	2570
Proc.:	
Rubr.:	10

5. Informações sobre as tarifas de energia elétrica:

Resposta: As tarifas de energia elétrica da Vila Nova de Teotônio estão enquadradas na classe rural, segundo os critérios estabelecidos pela Eletrobrás – CERON.

Informações sobre as quatro (04) famílias ainda residentes na antiga Vila da Cachoeira do Teotônio.

MARIA DO ROSARIO DE MOURA GIMA

A área que a Sra. Maria do Rosário de Moura Gima alega ocupar, trata-se da Ilha do Tibúrcio, na Cachoeira de Teotônio.

Na ilha do Tiburcio a época do Cadastro Socioeconomico, Março de 2009 foram encontrados e cadastrados, os posseiros Claudeci da Silva Cruz e Cleuto da Silva Cruz.

Para a realização do Cadastro Socioeconomico a Santo Antonio realizou visitas antecipadas a todas as familias residentes na Cachoeira de Teotonio, bem como, reunião com a comunidade para a apresentação da equipe de profissionais que realizariam o cadastro, bem como, os requisitos e documentos que seriam necessários para o cadastramento. Ainda na reunião agendamos o calendário do cadastramento, para que não houvesse dúvida ou alguém ficasse de fora do processo

A Sra. Maria do Rosário de Moura Gima ocupou moradia posteriormente ao cadastro socioeconômico, além de não ter qualquer registro no cadastro de Furnas bem como nas ATAS NOTARIAIS realizadas em 2007 e 2008.

A Santo Antonio Energia remanejou cerca de 120 familias da Cachoeira de Teotonio, seja para o Reassentamento Vila Nova de Teotonio, seja através da Declaração de Crédito ou da Indenização em Pecúnia.

Não houve qualquer restrição a quem efetivamente residia na Cachoeira de Teotonio para obter o beneficio de Remanejamento.

Diante da permanência da Sra. Maria do Rosário de Moura Gima e a necessidade de liberação da área já indenizada, a Santo Antonio Energia ingressou com Ação Judicial para Reintegração de Posse da área em questão.

EM BRANCO

MARIA REGINA LIMA SILVA

Ocupou a sede da Associação dos Moradores da Cachoeira de Teotônio, após a realização do Cadastramento Socioeconômico.

Ciente que não seria beneficiada com o remanejamento pela Santo Antonio Energia, a Sra. Maria Regina Lima Silva entrou com ação judicial contra a Santo Antonio Energia, para obter benefício da Declaração de Crédito, alegando ser moradora da Cachoeira de Teotônio (na própria sede da AMOTE), entretanto a documentação e as justificativas apresentadas no processo judicial não foram suficientes, de tal forma que o juiz titular do caso JULGOU IMPROCEDENTE a ação proposta pela ocupante.

Diante da permanência da Sra. Maria Regina Lima Silva na sede da Associação e a necessidade na continuidade das operações de preparação para o enchimento do Reservatório, a Santo Antonio Energia ingressou com Ação Judicial para desocupação do imóvel ocupado.

FRANCISCO DO NASCIMENTO ROCHA

Não consta em qualquer registro cadastral como possuidor e morador em imóvel na Cachoeira de Teotônio, requisito básico para a elegibilidade as modalidades de remanejamento.

Recentemente invadiu uma casa na Vila Nova de Teotônio, razão pela qual a Santo Antonio Energia, lavrou Boletim de Ocorrência e em seguida ingressou com Ação Judicial para desocupação da casa invadida.

DALILA CASSEMIRO DA SILVA FILHO – Sem registros cadastrais que permitam informar sobre o caso.

II - Reassentamento São Domingos

1. Infraestrutura das casas:

Resposta: A Santo Antonio Energia optou pelo sistema construtivo JET CASA, por se assemelhar as construções normais em alvenaria. As construções das casas estão de acordo com as recomendações técnicas preconizadas pelas normas da ABNT, com certificação pelo IPT/USP (Instituto de Tecnologia da USP – SP) cuja responsabilidade técnica é da representante da JET CASA em Rondônia - LUZI – Engenharia e Construções Ltda que é detentora da ART de construção, que por sua vez, tem responsabilidade civil quanto aos aspectos estruturais, pelo prazo de 05 anos, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.

A JET CASA por transferência de tecnologia, mantém junto aos seus representantes, e aqui não foi diferente, pessoas capacitadas para os treinamentos e transferência de tecnologia para seus representantes.

EM BRANCO

O sistema JET CASA possui ISO 9001/2000 PBQPH – nível A e QUALIHAB nível A.

As moradias construídas são de alvenaria estruturada, do sistema construtivo “Jet-Casa”, projeto este em utilização no Brasil inteiro e com ótima aceitação, inclusive aprovado pela CEF, com áreas construídas de 50, 60, 70 e 100 m², com água tratada, energia elétrica, forro de PVC, telas de proteção contra insetos em todas as portas e janelas, fossa séptica e sumidouro.

Cada morador recebeu o “Manual da Nova Moradia” que contempla instruções e informações sobre o uso da residência. De acordo com o manual, página 07, as fissuras que podem vir a ocorrer não são estruturais – são resultado da junção de um painel com o outro, pois, após a soldagem, os painéis podem sofrer dilatação (aumento por causa do calor), o que é comum nesse sistema de construção, sem nenhum prejuízo a integridade estrutural das residências.

2. Informações sobre coleta de lixo:

Resposta: Na zona rural do município de Porto Velho não existe coleta de lixo desempenhada pelo setor público.

Por sua vez, no Programa de Educação Ambiental, em implantação pela SAE na área de abrangência do reservatório, estão previstas ações focadas no acondicionamento e destinação adequada do lixo doméstico. Há de se destacar ainda que nas atividades de ATES – Assessoria Técnica Social e Ambiental, as quais serão desenvolvidas pela EMATER-RO, também se contemplará ações dessa natureza.

3. Informações sobre as tarifas de energia elétrica:

Resposta: No reassentamento São Domingos a tarifa de energia elétrica está inserida na Classe Rural, segundo os critérios estabelecidos pela Eletrobrás – CERON.

4. Informações quanto à cultura da mandioca nos lotes ainda não ocupados, tomados por ervas daninhas:

Resposta: Até o presente momento a SAE realizou duas capinas na cultura da mandioca e na medida em que as famílias estão sendo transferidas para o seu lote, tal responsabilidade (limpeza da área) competirá a elas.

5. Informações sobre a doação de madeiras:

Resposta: As madeiras e lenhas existentes no reassentamento estão sendo direcionadas aos moradores para serem empregadas em pequenas construções rurais (galinheiros, chiqueiros, galpões e etc.). A contratação da ATES- Assessoria Técnica, Ambiental e Social pela SAE está prevista para o mês de julho do corrente ano.

EM BRANCO

Fis.:	2573
Proc.:	
Rubr.:	10

6. Informações sobre a assistência técnica no reassentamento:

Resposta: No que diz respeito à contratação de empresa para prestação de serviços de ATES – Assistência Técnica, Social e Ambiental, a SAE está formalizando Termo Aditivo com a EMATER-RO para desempenhar esta atividade no reassentamento.

Cumprir informar que o referido reassentamento ainda está recebendo famílias remanejadas e que, até o momento, apenas 14 famílias estão residindo no local, e as demais 19 famílias encontram-se em processo de negociação com a SAE.

7. Informações sobre as divisas dos lotes (cercas):

Resposta: Quanto às cercas perimetrais dos lotes, cabe informar que a construção das mesmas está em andamento com previsão de conclusão para 30 de Agosto de 2011.

8. Informações sobre a utilização do Centro Comunitário e limpeza do entorno:

Resposta: Foi realizada recentemente uma capina na área do Centro Comunitário, o qual está destinado à realização de reuniões, cursos e oficinas, bem como atividades sociais, culturais e econômicas das famílias reassentadas. Neste mesmo local está prevista a construção de um campo de futebol que deverá ser iniciada tão logo cessem as chuvas na região.

III - Reassentamento Riacho Azul

1. Informações sobre o funcionamento da Escola Municipal:

Resposta: A SAE construiu uma escola no reassentamento Riacho Azul em cumprimento à ação de reposição. A escola possui 06 salas de aula, as quais foram entregues providas com carteiras e cadeiras, sala de informática climatizada e equipada com computadores, sala de professores, sala da diretoria, refeitório, cozinha, pátio coberto e *playground* anexo para recreação dos alunos.

A escola foi entregue à SEMED em março de 2011, entretanto, as aulas no reassentamento Riacho Azul tiveram início somente no dia 03 de maio de 2011.

2. Informações sobre o processo de negociação do senhor Delmir Pereira da Silva (Termo de Acordo):

Resposta: O senhor Delmir Pereira da Silva, de acordo com sua vontade e aceite da proposta presente no Termo de Acordo, permanecerá no lote 31 no Reassentamento Riacho Azul onde reside desde dezembro de 2008. Em abril de 2010 o referido morador passou a receber orientação e assessoria técnica da EMATER-RO, empresa contratada pela SAE, voltada para a produção de hortaliças e fruteiras,

EM BRANCO

além de apoio social prestado por pedagoga, assistente social e psicóloga da equipe da SAE.

Portanto, não procede a informação de que será remanejado para o Reassentamento Santa Rita, uma vez que o referido reassentamento deverá receber exclusivamente as famílias afetadas pelo reservatório da UHE Santo Antônio assentados pelo INCRA no PA Joana D'Arc.

3. Informações sobre a utilização do Centro Comunitário:

Resposta: O Centro Comunitário foi inaugurado em dezembro de 2010 e, desde então, está sendo utilizado pela SAE, empresas contratadas para prestação de serviços no reassentamento, PLENNU'S e EMATER-RO e pela própria comunidade do reassentamento.

O local é destinado para a realização de reuniões com a comunidade, encontros, cursos e oficinas destinados ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental das famílias.

IV – STATUS DO REMANEJAMENTO DAS FAMÍLIAS PARA OS REASSENTAMENTOS SANTA RITA, MORRINHOS E PARQUE DOS BURITIS

1. **Reassentamento Santa Rita**

As ações de remanejamento dos moradores do Assentamento Joana D'Arc, atingidos pelo AHE Santo Antonio, iniciaram-se no dia 28 de março de 2011. O destino das famílias remanejadas foi o Reassentamento Rural Santa Rita, localizado à BR-364, KM-54, sentido Jaci-Paraná, zona rural do município de Porto Velho-RO.

Até a presente data foram remanejadas 61 famílias para o reassentamento.

A previsão da SAE para o término do remanejamento dos atingidos para o reassentamento rural Santa Rita é 30 de junho de 2011.

2. **Reassentamento Morrinhos**

As ações de remanejamento dos moradores destinados ao Reassentamento Rural Morrinhos, localizado à BR-364, KM-44, sentido Jaci-Paraná, zona rural do município de Porto Velho-RO.

Até a presente data foram remanejadas 05 famílias, de um total de 50.

A previsão da SAE para o término do remanejamento dos atingidos para o reassentamento rural Morrinhos é 30 de junho de 2011.

3. **Reassentamento Parque dos Buritis**

As ações de remanejamento dos moradores das áreas afetadas no distrito de Jaci-Paraná, atingidos pelo AHE Santo Antonio, foram iniciados no dia 18 de abril de 2011. O destino das famílias foi o Reassentamento Urbano Parque dos Buritis, localizado à BR-364, na sede do distrito de Jaci-Paraná do município de Porto Velho-RO.

EM BRANCO

Até a presente data foram remanejadas 12 famílias para o reassentamento.

A previsão da SAE para o término do remanejamento dos atingidos para o reassentamento rural Morrinhos é 30 de junho de 2011.

V. JOANA D'ARC

1. Resposta sobre os questionamentos apresentados por moradores do Joana D'Arc III especificamente quanto ao processo de remanejamento e lençõs freático

As ações socioambientais relativas aos imóveis e as famílias que serão atingidas pela formação do futuro reservatório da UHE Santo Antônio foram estabelecidas no processo de licenciamento ambiental, sob responsabilidade do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e oficializadas através da Licença Prévia nº 251/2007, na Licença de Instalação nº 540/2008 (Retificação) outorgadas a Santo Antônio Energia S/A (SAE), mediante a análise e aprovação dos Estudos de Impactos Ambientais - Relatório de Impacto do Meio Ambiente (EIA-RIMA) e do Projeto Básico Ambiental - PBA, dentre eles o de Remanejamento da População Atingida.

No Programa de Remanejamento da População Atingida foram estabelecidas as condições, o público alvo, os critérios e as obrigações do empreendedor para a aquisição das áreas atingidas, bem como as formas de tratamento para a população atingida, seja por meio de pagamento de indenização de terras e benfeitorias ou via o reassentamento das famílias, dentre outros. Especificamente sobre o Assentamento Joana D'Arc - Projeto de Reforma Agrária do INCRA - INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, consta tratamento específico, ou seja, o remanejamento das famílias atingidas para outro local em condições que permitam a reprodução do modo de vida e renda destas famílias.

Sobre o método aplicado para a definição da área a ser ocupada pelo futuro reservatório da UHE Santo Antônio foram consideradas as recomendações expressas no licenciamento ambiental, inicialmente demarcando a cota de operação Nível Máximo - cota 70,0 metros mais a área correspondente a faixa de PRESERVAÇÃO PERMANENTE (fase estudo), na época resultando no impacto total ou parcial em cerca de 130 lotes.

Posteriormente, em atendimento a condicionante 2.6 da Licença de Instalação, foram realizados novos estudos e levantamentos, o qual incluiu a área relativa aos EFEITOS DE REMANSO (Médias das

EM BRANCO

Máximas Anuais) e a partir desta linha a demarcação da ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE, resultando no aumento da área atingida, conseqüentemente, alterando o número de lotes atingidos para 176, um aumento de 35% em relação ao estudo inicial.

A SAE ressalta que, as terras que margeiam o Rio Madeira e afluentes, antes da construção da Usina, naturalmente passam por efeitos de cheias máximas, período em que extensas áreas ficam temporariamente alagadas, situação existente no P.A. Joana D'Arc por efeito dos Igarapés Ceará e Cancão.

Desta forma, com a finalização dos estudos, o atendimento à condicionante supra e à demarcação em campo da área requisitada para a formação do futuro reservatório e a Área de Preservação Permanente, foi requerida junto a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL a emissão de Declaração de Utilidade Pública envolvendo toda a área necessária ao empreendimento, Resolução Autorizativa nº 2.085 de 08/09/2009, publicada no Diário Oficial da União nº 177, Seção 1, de 16/09/2009, com Retificação publicada em 18/09/2009 e Resolução Autorizativa nº 2.632 de 30/11/2010, publicada no DOU nº 238, Seção 1 de 14/12/2010.

Simultaneamente à finalização dos levantamentos de campo, a SAE promoveu tratativas com o INCRA, com vistas a receber orientação destes sobre o procedimento para negociação com as famílias atingidas, haja vista o Assentamento estar implantado em terras públicas e sob a administração do próprio INCRA, o qual indicou como única alternativa o reassentamento destas famílias em lotes individuais, com moradia e toda a infraestrutura, para as famílias reconhecidas como parceiros pelo INCRA.

Foram cadastrados 176 lotes atingidos (Anexo II – Relação de Parceiros Atingidos no Projeto de Assentamento Joana Darc), dentre os quais 125 com moradia reconhecida pelo INCRA, ou seja, estão em situação de regularidade no uso e ocupação do lote e cumprindo os normativos daquela instituição. Os demais são ocupantes irregulares de lotes e famílias não reconhecidas pelo INCRA, valendo destacar que o Complexo Joana D'Arc tem cerca de 900 lotes.

Destaca-se ainda, que a SAE, desde outubro de 2009 tem realizado, visitas as famílias atingidas e reuniões com a comunidade, INCRA, Associações de Produtores do Joana D'Arc I, II, III, Movimento dos Atingidos por Barragem – MAB, informando detalhadamente todas as condições, critérios e a forma do remanejamento das famílias.

Nestas ações a SAE, de forma transparente, sempre divulgou as informações sobre os levantamentos topográficos, sobre os estudos das

EM BRANCO

cheias até o processo final que definiu o número de lotes acima citado produziu e distribuiu folhetos, informativos, divulgou programas quinzenais na rádio local, entre outras formas de comunicação.

Sobre os fatores determinantes para a não indenização daquelas que foram avaliadas, informamos que todas as famílias que estão com os seus lotes localizados no interior da poligonal declarada de Utilidade Pública, estão recebendo, em tempo, as devidas indenizações, bem como as compensações previstas nos Termos de Acordo apresentados no processo de negociação.

Desta forma, foram apresentadas 125 propostas de Termo de Acordo, com a opção de reassentamento individual rural em área de 50 hectares, sendo 10 hectares destinados a área de produção e 40 hectares correspondentes a área de Reserva Legal, conforme determina a Lei. Os lotes estão providos de casa de alvenaria com 100 m², piso cerâmico, forro, poço tubular com reservatório de 5.000 litros de água, cerca de arame liso em todo perímetro do lote, estradas, energia elétrica entre outros.

Adicionalmente, as compensações acima discriminadas, as famílias estão recebendo a indenização de todas as benfeitorias não reproduzidas no reassentamento, ou seja, pomares, curral, pastagem, galinheiro, a indenização da cobertura florística da área inundável do lote de origem, a diferença do valor da terra para aquelas que possuem lotes maiores que 50 hectares e a quitação do saldo devedor dos financiamentos vinculados aos lotes de origem. Cabe destacar que a área adquirida para a implantação do Reassentamento Santa Rita, atendeu os principais requisitos apontados pelas famílias atingidas, ou seja, próxima a Rodovia, próxima ao Rio Madeira e com solo apto para cultivos e criações, sendo objeto de vistoria técnica pelo INCRA que considerou a propriedade como APTA para a implantação do Reassentamento. No mesmo período o Movimento dos Atingidos por Barragem, manifestou através de documento a Santo Antonio Energia S.A. a aprovação da área para a implantação do Reassentamento. Os lotes do Reassentamento Santa Rita estão sendo entregues às famílias com 2,0 hectares de lavoura de mandioca e 4,0 hectares de pastagem.

Das 125 propostas apresentadas cerca de 80% constam com manifestação de aceite pelos parceleiros, já tendo sido pagas a primeira parcela das indenizações de benfeitorias para cerca de 60. As demais indenizações, bem como o pagamento da segunda parcela das benfeitorias ocorrerão até final de maio de 2011.

Sobre as possíveis interferências adicionais a área atingida e oficializada na Declaração de Utilidade Pública serão monitoradas a partir de junho de 2011, esclarecendo que o INCRA constituiu Grupo de Trabalho

EM BRANCO

específico para realização deste monitoramento junto as parcelas remanescentes à área próxima a poligonal de desapropriação.

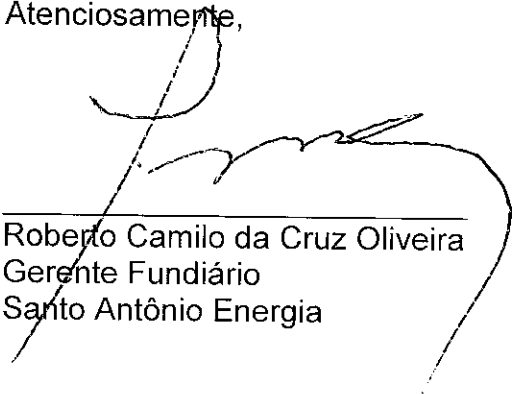
Quanto a possível interferência do Lençol Freático nas áreas remanescentes do P.A. Joana D'Arc, houve a instalação de piezômetros, equipamento que faz parte da rede de 57 Medidores de Nível D'água – MNAs, construídos, tanto a montante como a jusante do eixo do barramento para o Programa de Monitoramento do Lençol Freático. Na área dos Assentamentos Joana Darc I, II e III foram construídos 07 piezômetros.

De acordo com o Projeto Básico Ambiental – PBA a implantação de uma rede piezômetro tem a finalidade de monitorar a movimentação/comportamento do lençol freático antes e depois do enchimento do reservatório. Possibilita ainda caracterizar a influência do enchimento do reservatório na dinâmica de fluxo dos aquíferos da região, identificando os locais situados no seu entorno passíveis de serem afetados, podendo haver ou não o surgimento de novas áreas permanentemente alagadas e/ou úmidas. Como resultado, esse monitoramento vai permitir a obtenção de dados para a adoção de medidas preventivas, corretivas, mitigadoras ou compensatórias de problemas surgidos na vegetação e em áreas ocupadas pelas populações ribeirinhas. Todos os piezômetros são construídos em cotas fora da área de alagamento, alguns bem afastados e outros bem próximos

O Monitoramento foi iniciado em outubro de 2010, com a aferição do nível e coleta de água para análise da qualidade e outros parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009 e Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde. Outras campanhas de monitoramento estão previstas. A próxima está prevista para este mês de março e outra para a primeira quinzena de agosto, antes do enchimento do reservatório. Após o enchimento novas campanhas serão realizadas.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,



Roberto Camilo da Cruz Oliveira
Gerente Fundiário
Santo Antônio Energia

EM BRANCO



SETENGE - Serviços Técnicos de Engenharia e Geologia Ltda.

- Consultoria em Meio Ambiente, Geologia e Mineração -

- CNPJ nº 03.649.112 / 0001-66 -

Rua Duque de Caxias, nº 1.290 - Centro - CEP 76.801-110

- Porto Velho - RO

Tel: 69 - 3229-4903

Fax: 69 - 3224-4934

Cel.: 69 - 9981 - 8289

setenge@brturbo.com.br

Cliente



Santo Antônio
ENERGIA

SANTO ANTONIO ENERGIA S/A

SAESA

**PRAD - PLANO DE
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

**CASCALHEIRA DA VILA NOVA DE
TEOTÔNIO**

PORTO VELHO - RONDÔNIA

PORTO VELHO - RO

MAIO - 2011

EM BRANCO

Fis.:	2580
Proc.:	
Rubr.:	43

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD

CASCALHEIRA DA VILA NOVA DE TEOTÔNIO - PORTO VELHO - RO

1. APRESENTAÇÃO

A SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A – SAESA, empresa responsável pela implantação, construção e futura geração comercial de energia elétrica da UHE – Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, no Rio Madeira, cidade de Porto Velho, estado de Rondônia e sua empresa contratada LUZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES de Porto Velho, RO, vêm apresentar este PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

O trabalho (PRAD) será aplicado em antiga jazida de cascalho laterítico, explotada por terceiros desde o ano 2000 e que ficou como “passivo ambiental” do Sr Madson Luiz Martins cujo imóvel fora desapropriado em maio de 2009 pela SAE face ao programa de Remanejamento da População Atingida para a implantação do reservatório da UHE Santo Antonio e da VILA NOVA DE TEOTÔNIO para reassentamento das populações da região da Cachoeira do Teotônio, igualmente atingidas pelo futuro lago da UHE.

1.1. Aspectos Gerais do PRAD

A **atividade mineral**, por ser grande fornecedora de insumos da sociedade contribui, como qualquer atividade produtiva, com impactos em potencial ao meio ambiente. As mais comuns são associadas à retirada da vegetação, o descarte da camada fértil do solo, instabilização de áreas circunvizinhas, situação que se agrava quando há o eventual abandono das cavas ou bacias de disposição formadas durante a vida útil da mina.

A situação acima descrita foi o que aconteceu na área citada: antiga jazida de cascalho laterítico, explotada por terceiros desde o ano 2000. Vila Nova de Teotônio

2. INFORMAÇÕES GERAIS DO PRAD

2.1. Metodologia de Trabalho

Este PRAD tem como roteiro a Norma Brasileira da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas nº **NBR - ABNT - 13.030 - de JUNHO DE 1999** que trata da **ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO**. Tal Norma, baseada em vários documentos, entre estes o **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração do IBAMA**, fixa diretrizes para elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pelas atividades de mineração. Os roteiros citados citam a seqüência de estudos necessários, ainda detalhando os principais conceitos utilizados em PRADs de atividades minerais:

- 1) adequação paisagística: Harmonização da paisagem de áreas mineradas com o seu entorno, com intuito de minimizar o impacto visual.
- 2) adequação topográfica: Conformação topográfica com vistas ao uso futuro da área.
- 3) áreas degradadas: Áreas com diversos graus de alteração dos fatores bióticos e abióticos, causados pelas atividades de mineração.
- 4) reabilitação: Conjunto de procedimentos através dos quais se propicia o retorno da função produtiva da área ou dos processos naturais, visando adequação ao uso futuro.

EMBRANCO

- 5) recuperação: Conjunto de procedimentos através dos quais é feita a recomposição da área degradada para o estabelecimento da função original do ecossistema.
- 6) uso futuro: Utilização prevista para determinada área, considerando suas aptidões, intenção de uso e fragilidade do meio físico e biótico.

2.2. Histórico da Área

A SAESA buscou construir a Vila Nova de Teotônio no local estudado, com excelentes condições físicas, gradiente favorável e já antropizada (desmatada no passado) em área urbanizada de 16 ha, com implantação de ruas e avenidas em malha de 100 x 100 m e construção de 75 casas para abrigar os reassentados da antiga Vila do Teotônio.

Em anos passados, encontradas as excelentes jazidas de "laterita" ou cascalho laterítico (solo concrecionário por soluções ferrosas, endurecido, de cor ocre avermelhada, e que fragmentado dá excelente base para construção de estradas) no local, foi implantada uma extração mineral por terceiros, e que serviu, segundo informações de moradores, para o revestimento (encascalhamento) das vias de acesso, principalmente do Ramal Teotônio, que liga a Vila à BR-364, distante 13 km a Sul. Estima-se que 80.000 m³ de cascalho tenham sido tirados da área, deixando um "passivo ambiental" (ver Fotos) que hoje deverá ser recuperado.

2.3. Objetivos e Justificativas do PRAD

O presente trabalho tem como objetivo recuperar a área escavadas pela exploração (lavra) mineral de cascalho laterizado, realizada a anos atrás por terceiros, não conhecidos, para provável pavimentação de estradas e vias de acesso à região. O PRAD deverá minimizar ao máximo os danos ao meio ambiente ocasionados por terceiros.

O PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) é o instrumento técnico e legal que aos Órgãos Ambientais, quer na esfera Federal (IBAMA), Estadual e Municipal, através das respectivas Secretarias de Meio Ambiente, dispõem para exigir do empreendedor a reparação do dano ambiental motivado pela sua atividade produtiva, no caso em pauta, a extração de cascalho laterizado.

2.4. - Legislação vigente

A **Constituição Federal** (1988) estabelece que recursos minerais pertencem à União, a quem cabe autorizar e conceder o aproveitamento de jazidas (Art. 176, caput e parágrafo 1º). É competência exclusiva da União legislar sobre "jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia" (Art. 22, inciso XII). O Art. 225 estabelece que cabe ao Poder Público:

"Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei."

Em decorrência, a atividade mineradora no País está condicionada a um compromisso de recuperação das áreas lavradas, consubstanciado num Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, o PRAD.

A **Lei Federal 6.938/1981** que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação também cita o PRAD. Em seu Art. 4º, afirma que a Política Nacional do Meio Ambiente visará:

VII - (.) obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ou usuário da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

No **âmbito estadual**, a SEDAM- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia regulamentou, por meio da Lei 890/2000, a exigência de apresentação de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) por parte dos empreendimentos

EM BRANCO

2582
No

minerários já existentes, sejam eles de pequeno, médio ou grande porte.

Desta maneira, o presente PRAD tem como objetivo a recuperação de uma área degradada pela ação antrópica (desmatamento) na floresta destinada à APP – Área de Preservação Permanente de pequeno córrego.

3. INFORMAÇÕES TÉCNICAS E IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO PRAD:

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA

A área em estudo objeto do presente PRAD, tem formato aproximadamente quadrado (equivalente a uma quadra do Loteamento) com 100 m de aresta e área de 10.000 m² (1 ha), localizada na margem da Estrada de acesso (Rua 01) à Cachoeira do Teotônio (Ver Mapa de Situação, em anexo), e tem como coordenadas **UTM – WGS 84:**

Coordenadas UTM dos limites da área do PRAD

	EW	NS
Ponto 01	Faixa 20 L – 383.930 E /	9.018.810 N
Ponto 02	Faixa 20 L – 384.016 E /	9.018.887 N
Ponto 03	Faixa 20 L – 383.936 E /	9.018.961 N
Ponto 04	Faixa 20 L – 383.853 E /	9.018.900 N

Foi deixado como “passivo ambiental” uma cava de dimensões 100 x 100 m e profundidade média de 5 metros (os desníveis variam de 10 a 1 m em corte longitudinal W-E (Ver desenho anexo). Nos lados Sudoeste e Sudeste, foi deixado barranco íngreme com paredes inclinadas da ordem de 45 a 50 ° de inclinação e alturas de até 6 a 8 metros. Na porção leste já há harmonização da superfície. No interior da cava está sendo acumulada água de chuvas, drenadas das laterais, principalmente encostas Sudeste e Noroeste, que criaram verdadeira “nascente” de grota, a drenar mais adiante.

A área – Vila Nova de Teotônio – situada na margem direita do Rio Madeira, Zona Rural do município de Porto Velho, pode ser atingida a partir do centro de Porto Velho (Trevo do Roque), pela Rodovia Federal BR-364, sentido Acre, para sudoeste, em trecho asfaltado de 20 km até a entrada do Ramal Teotônio; a partir daí, toma-se o rumo Norte, em mais 13 km de estrada de terra em boas condições de tráfego

O relevo é plano, a suave ondulado, em direção às margens do igarapé. Na propriedade pode-se encontrar relevo do tipo plano a suavemente ondulado e na área do PRAD conserva as mesmas características encontradas na propriedade, com declividades torno de 5 % em direção a leste.

Na área citada, a vegetação primitiva secundária foi suprimida por atividades antrópicas de abertura de sítios, fazendas e a própria cascalheira em questão desde início dos anos 2000. A área degradada é constituída principalmente por fragmento de matas ciliares de várzea que protegiam as margens do curso d’água.

3.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR /EXECUTOR / ELABORAÇÃO

EMBRANCO

Fls.:	2583
Proc.:	
Rubr.:	20

EMPREENDEDOR:**EMPRESA: SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A - SAESA****ENDEREÇO: Rua Tabajara, 834 - Olaria****CEP: 76.801-316 Porto Velho-RO, FONE: 69-3216-1616 - FAX: 69 - 3216-1600****CNPJ/MF: 09.391.823/0002-40****RESPONSÁVEL: ROBERTO CAMILO DA CRUZ OLIVEIRA - Gerente Fundiário****EXECUTOR DO PRAD:****LUZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA.****Avenida Rio de Janeiro, n.º 4.200 - Bairro Nova Porto Velho****Porto Velho - RO - CEP 76 820-195****CNPJ 09.331.963-0001/42****Responsável: Eng. Ziê Bezerra da Silva - CPF 337.413.444-00 CREA 722/D - RO****ELABORAÇÃO DO PRAD:****SETENGE - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E GEOLOGIA LTDA.****Consultoria Técnica em Meio Ambiente, Geologia e Mineração.****Rua Duque de Caxias, nº 1.290 - Centro - Porto Velho - RO - CEP 76.801-110****CNPJ 03.649.112/0001-66****CADASTRO NO IBAMA / CTF Nº 212.295****Responsável:****Geól. e Analista Ambiental LUIZ ARTUR BRACK - CPF 221.033.840 CREA 32.111-D-RS****3.3. Aspectos Geográficos da Área:**

A textura do solo varia de argila arenosa no Horizonte "A" a muito argilosa no "B". Devido as concreções lateríticas a estrutura aparece sempre mascarada, podendo-se, no entanto, diferenciar formas granular e subangular. No âmbito local os solos são lateríticos, de origem da desagregação em sub-superfície das lateritas já descritas, apresentando pouco enriquecimento orgânico nos horizontes superficiais.

O relevo é suave ondulado, apresentando erosão laminar. O material originário vem da decomposição de rochas graníticas do Complexo Jamari, pertencente ao Pré-Cambriano. Maciço intrusivo local aflora na área do Teotônio, com granitos na Cachoeira do Teotônio. Sedimentos estendem-se sobre este substrato de granito-gnássico antigo apresentando relevo dissecado, parte de uma extensa superfície peneplanizada.

A área da Vila Nova de Teotônio era coberta no passado pela Floresta Ombrófila Aberta que provavelmente cobria toda região, sofrendo ação antrópica há mais de 10 anos (sítios, fazendas, desmatamentos, mineração, etc.) por intervenção de terceiros. Antigas fazendas para agro-pecuária ali existiam, com poucas áreas marginais de florestas nativas remanescentes. Ainda existem faixas estreitas de matas ciliares e pequenas matas de reserva legal de alguns lotes, nas imediações da Vila Nova de Teotônio.

O local é hoje uma nascente que corre de oeste para leste, criada pela cava de mineração antiga, atravessando diagonalmente a área em estudo, sendo o curso d'água menor, sem importância na hidrografia local, indo desaguar no Rio Madeira 1,5 km a leste.

6. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

EM BRANCO

O sistema do **PRAD** consiste em recuperar e explorar cuidadosamente a área a partir da recomposição da topografia e escolha da vegetação com características fenotípicas adequadas.

Está sendo escolhido o plantio de gramínea do tipo Capim Braquiária por coveamento, com adubação e recoberto de terra vegetal nos taludes inclinados para reconstituir os terrenos, melhorando os atributos físicos do solo. Tal espécie é indicada para recuperação de áreas degradadas por sua capacidade de crescimento rápido, perenidade, sobrevivência a secas, queimadas e inundações, fornecendo ainda cobertura vegetal com ótimo aspecto visual final.

6.1. SERVIÇOS A REALIZAR:

- Plantio de gramíneas em área de 800 m², nos lados (barrancos) Sudeste e Sudoeste;
- Colocação de uma camada vegetal na área destinada ao plantio de gramíneas.
- Limpeza da área baixa / pântano do interior da área, com retirada de detritos;-
- Drenagem da área em seu canto leste, com colocação de galeria pluvial (manilha) de 60 a 80 cm de diâmetro, na esquina das Ruas 12 e 3 (próximo à USB) até desnível mais próximo (60 m);
- Paisagismo / Embelezamento / Acabamento da área

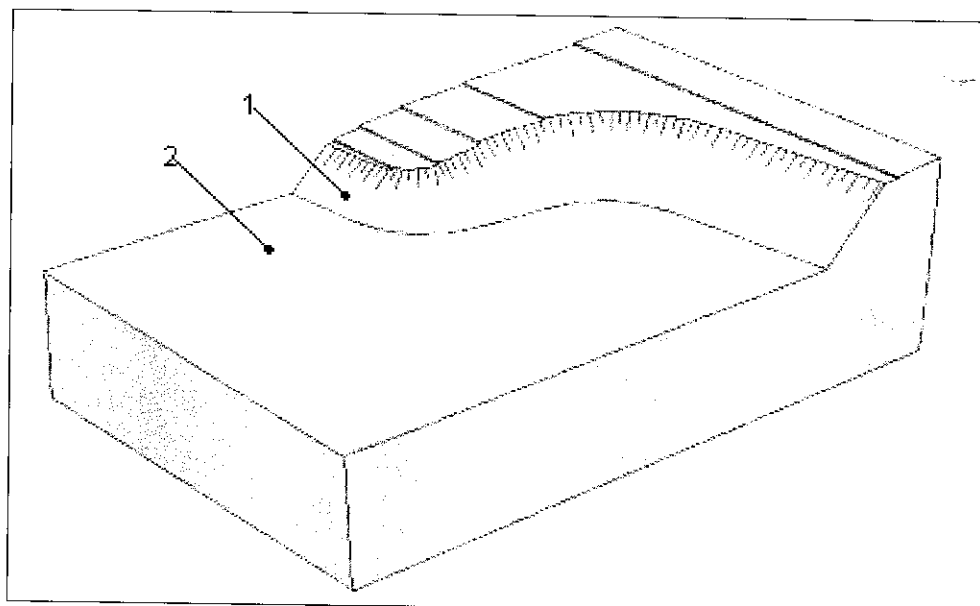
O PRAD em tela abrange uma superfície total de 10.000 m² (1 ha) integrando a área da antiga jazida explotada, aonde será replantada a vegetação gramínea para contenção das encostas e fixação da erosão, e drenagem da água acumulada na área, bem como embelezamento final.

Será utilizada a espécie *Brachiaria*, para compor o plano de recuperação de área degradada, levando em consideração alguns critérios, como objetivo do plantio, as condições de clima e de solo da região e a espécie desejada, já amplamente aprovada da região de Rondônia. A finalidade deste plantio pode ser resumida em duas categorias distintas:

- proteção/revestimento dos terrenos explorados, e
- recuperação/recomposição dos terrenos explorados, com espécies que retornem as características do ambiente o mais próximo possível daquelas anteriores à exploração mineral.
Com o intuito de proteger e controlar a erosão do solo, provocada pelas águas pluviais, aplica-se a cobertura vegetal de gramíneas para prevenir deslizamentos de terra em locais muito inclinados, melhorar o solo e controlar poeiras em suspensão, temperaturas, ruídos e etc.

O Bloco-Diagrama abaixo demonstra a situação topográfica da área deixada como "passivo ambiental" nos anos passados. A conformação geomorfológica gerada na jazidas explotada é a **Encosta tipo "barranco"**, aonde a exploração foi em rampa, (Ver Desenho em Bloco-Diagrama abaixo) deixando "escarpa" (1) de até 8 m na parede mais alta e "zero (2) " na parte mais baixa.

EM BRANCO



Bloco Diagrama mostrando a situação dos barrancos da cava, a plantar e conter e dar aplicação paisagística final

Antes da revegetação, o controle de taludes e de água é essencial para alcançar a estabilidade. Pode ser construído no entorno da cava um sistema de proteção de invasão de águas pluviais e drenagem, como também a formação de terraços pode aumentar a estabilidade.

No caso da necessária drenagem da bacia, onde há tendência de acúmulo de águas pluviais, será feito um dreno lateral, partindo do ponto mais baixo (canto leste – esquina das Ruas 12 e 3) com escavação e colocação de manilhas de 60 ou 80 cm de diâmetro, em extensão de 60 m até encosta e igarapé mais abaixo, que vai cair no Rio Madeira a nordeste, 1,5 km adiante, aonde alcança nível topográfico externo à bacia, favorável ao escoamento por gravidade. No outro caso de conformação em "barranco" o escoamento será natural, pelo próprio gradiente já existente.

6.2. Preparo do solo

O preparo do solo tem por objetivo potencializar as condições ambientais para o máximo aproveitamento de todos os recursos disponíveis ao crescimento das sementes. O preparo do solo é feito com intuito de preservação, contra a erosão, perda de nutrientes por lixiviação, e para obtenção de água e matéria orgânica, fundamentais e indispensáveis para perpetuação das espécies utilizadas para recuperação da área.

Alguns equipamentos e materiais a serem utilizados para o preparo da área são: enxada, carro de mão, terra – preta, etc.

6.3. Adubação

Para estabelecer condições apropriadas para o crescimento das sementes, deverão ser seguidas algumas técnicas agrícolas. Será aplicado um composto de nitrogênio – fósforo – potássio (NPK) na composição e proporção indicadas por análises químicas do solo a ser recoberto pela revegetação. Deverá ser usada a quantidade de 1 ton / hectare de NPK com formulação 5 – 15 – 5.

A adubação deverá ser realizada também com a adição de calcáreo dolomítico (magnesiano) – corretivo da acidez de solo – na dosagem de 1,5 ton / hectare.

O processo deve ser o de espalhar manualmente a terra preta na área em recuperação; colocar o adubo/fertilizante na formulação NPK 5/15/5 facilmente encontrado no

EM BRANCO

mercado local; distribuir, espalhando manualmente 250 ml (volume de um copo d'água) para cada m² de terra; após misturar bem a terra preta com o adubo NPK e revolver com ancinho.

6.4. Plantio das Gramíneas:

O plantio de gramíneas reconstitui o terreno anterior. Esta etapa será realizada após a regularização o preparo do terreno. A semeadura será realizada pelos métodos do "lanço manual" das sementes escolhidas (Braquiária) e do plantio de mudas para recomposição vegetal. Detalhamentos:

- Espécie vegetal: Sementes da Gramínea da espécie *Brachiaria*, Capim Braquiária, encontrada no mercado local (Porto Velho) do tipo híbrida, com largo uso e aceitação em pastos regionais.
- Dosagem de Braquiária: 8 a 10 gramas de semente / m² de terreno, ou 80 a 100 kg / hectare, dependendo da situação favorável maior ou menor de germinação
- Plantio: Lanço manual, com dosagens de 1 copo de 250 ml por cada lançamento "em arco" no terreno;

Semear a área a recuperar com **semente de brachiara**; lançar "na mão" uma porção manual para cada m², em lançamento por cima da terra; serão designados trabalhadores com experiência em plantio;

O outro método a aplicar em paralelo é o plantio de mudas maduras a adquirir em viveiro e preparação das covas para o plantio definitivo das mesmas. As dimensões espaçamento e adubação estão nos passos a seguir:

- As covas terão como dimensões 0,60 x 0,60 x 0,60 m.;
- Espaçamento entre as covas nunca inferior a 0,5 m;
- O substrato que preencherá as covas será composto de uma mistura de esterco curtido, terra vegetal e areia de goma, na proporção 1:3:2;
- Acrescentar-se-á à mistura os seguintes componentes químicos, para cada m³:
 - 50 g. de adubo nitrogenado;
 - 50 g. de superfosfato simples;
 - 50 g. de cloreto de potássio;
 - 70 g. de calcário.

O plantio definitivo das mudas deve ser feito de modo criterioso visando o melhor pegamento e desenvolvimento das mudas, para que as mesmas não necessitem ser replantadas em caso de morte; a época de plantio deve coincidir com o início das chuvas para que não se necessite uma irrigação manual ou mecânica. Alguns passos devem ser seguidos para um bom plantio.

- a) As covas deverão ser preenchidas a uma altura de 30 cm, com o substrato preparado;
- b) Após a retirada das embalagens proceder-se-á o plantio;
- c) Mistura-se o substrato com a terra de superfície na proporção 1:1 e preenche-se a cova;
- d) Procede-se uma ligeira pressão no solo para retirada de bolhas de ar no solo e um melhor firmamento da muda; deve-se observar que o colo das mudas esteja na mesma altura do solo;
- e) As mudas serão tutoradas por ripas de madeira ou estacas de bambu, amarrando as mudas com tiras de barbante fino em dois pontos diferentes;
- f) As mudas devem ser plantadas em época do ano onde não se faça a necessidade de irrigação visto a dimensão da área e as dificuldades de acesso.

EM BRANCO

6.5. Seleção de Espécie Recomendada para Revegetação:

Das espécies vegetais do Grupo da Gramínea escolheu-se a espécie específica *Brachiaria*, nome científico do Capim Braquiária que é o a mais utilizada no Brasil para a cobertura de pastagens para bovinos. Os estudos revelam que o método mais eficaz de plantio é feito com o uso de sementes. O Capim Braquiária é recomendado sobre as áreas mineradas em recuperação, a fim de reconstituir a sua vegetação.

Algumas considerações na seleção de espécies são: os objetivos a curto e longo prazo, as condições químicas e físicas do local de plantação, o microclima, a viabilidade de sementes e mudas, a taxa e a forma de crescimento, a compatibilidade com outras espécies a serem plantadas e outras condições específicas do local.

O plantio deverá ser acompanhado de uma adubação orgânica. Eventualmente, se a área apresentar maiores problemas com relação à fertilidade "natural", poderá receber uma dosagem de adubação química com formulação indicada, garantindo assim, o desenvolvimento uniforme, de forma a compor o aspecto paisagístico e harmonioso na área de recuperação e de preservação do empreendimento.

6.6. Monitoramento:

Para que haja um controle dos trabalhos propostos anteriormente, serão realizadas ações de monitoramento do plantio da vegetação para verificação do estágio de recuperação da área degradada. O monitoramento deverá se prolongar por um período adequado, para que tenha representatividade.

O objetivo deste monitoramento é a avaliação do estágio de desenvolvimento da vegetação introduzida no processo de repovoamento ou revegetação. Serão realizadas diversas amostragens nos locais que foram revegetados. Nesta etapa serão analisados:

- Estágio de desenvolvimento das espécies;
- Níveis de falha no plantio;
- Controle de incêndios;
- Controle de formigas cortadeiras, e;
- Controle de erosão.

A amostragem será semestral, durante mais 6 (seis) meses após o término do plantio, para a área ser considerada como vegetação permanente fixada. O monitoramento irá auxiliar o controle da eficácia do plano de recuperação das áreas degradadas, pois, os problemas poderão ser detectados e solucionados.

6.7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – 2011

Atividades/meses	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Regularização do Terreno	X							
Calagem		X						
Adubação		X	X					
Plantio		X	X	X				
Construção da Galeria de Drenagem			X					
Acabamentos / Embelezamento				X	X			
Monitoramento			X	X	X	X	X	X

Obs: O cronograma está subdividido em meses. O monitoramento permanecerá por dois anos.

EM BRANCO

Fis.:	2588
Proc.:	
Rubr.:	10

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS


Como visto, os terrenos de mineração de cascalho serão regularizados por meio deste PRAD. A cava será revestida com terra vegetal, material orgânico de camada superficial.

Em paralelo, far-se-á a drenagem do terreno, com colocação de galeria pluvial. Esta harmonização torna a paisagem reconstituída. Após, entram as ações de revegetação da cobertura gramínea retirada.

A vegetação plantada desempenha importante função ambiental, notadamente no que se refere ao "seqüestro de carbono", além de gerarem extensa pauta de produtos como, sementes, sombreamento, controle de erosão, paisagismo, etc.

A atividade de monitoramento do PRAD será estabelecida a fim de se estabelecerem relações com critérios pré-estabelecidos de adequação ambiental (física, biótica ou antrópica).

Porto Velho, RO, 9 de maio de 2011



Geól. e Analista Ambiental LUIZ ARTUR BRACK

Luiz Artur Brack
Geólogo
CREA 32.111-D/RS

EMBRANCO

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Revista de silvicultura, nº 42, vol. I, SBEF, 1990.

POLUIÇÃO AMBIENTAL E SEUS EFEITOS – MÓDULO 6: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO POR TUTORIA À DISTÂNCIA – ABEAS. 2006. PG. 112.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL – RESOLUÇÕES CONAMA: site www.mma.gov.br/conama

ABNT - Norma Brasileira Associação Brasileira de Normas Técnicas nº *NBR - ABNT - 13.030 - de JUNHO DE 1999* que trata da *ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO*

IBAMA - Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: Técnicas de Revegetação. 96 p. 1990. Edição IBAMA - Brasília - DF

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – MANUAL DE VEGETAÇÃO RODOVIÁRIA – Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Reserva Legal. Informativo Técnico nº 2. Brasília, 2002.

SEITZ, R. A.. A regeneração natural na recuperação de áreas degradadas. II Simpósio Nacional de Áreas Degradadas. Curitiba-PR, 1994 painel 2/103 a 110.

9. ANEXOS:

- 9.1 Mapa de Localização da Área e Corte Longitudinal - Escala 1:3.000;
- 9.2 Documentação Fotográfica
- 9.3 ART – Anotação de Responsabilidade Técnica - Responsável Técnico pelo PRAD - CREA/RO

EM BRANCO

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA – PRAD CASCALHEIRA VILA NOVA DE TEOTÔNIO

Fis.:	2590
Proc.:	
Rubr.:	10



Foto 1 – Vista geral da antiga cava de extração mineral, que ficou localizada no centro da Vila Nova de Teotônio, área do PRAD em apresentação.



Foto 2 – Vista geral da antiga cava de extração mineral, que ficou localizada no centro da Vila Nova de Teotônio, área do PRAD em apresentação.

EM BRANCO

2591
Proj:
Data: 10

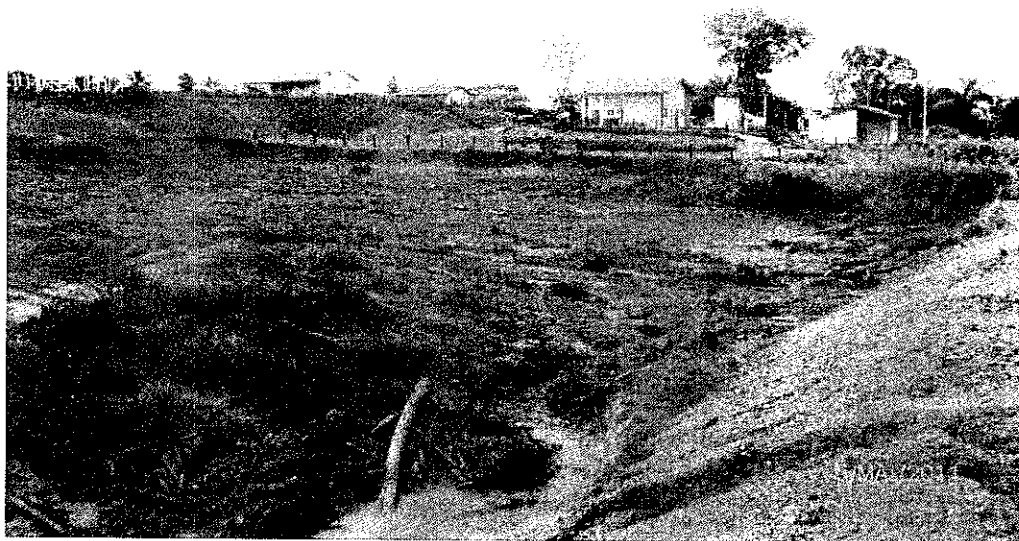


Foto 3 – Vista geral da antiga cava de extração mineral, que ficou localizada no centro da Vila Nova de Teotônio; ao fundo, a leste, a Unidade de Saúde local.

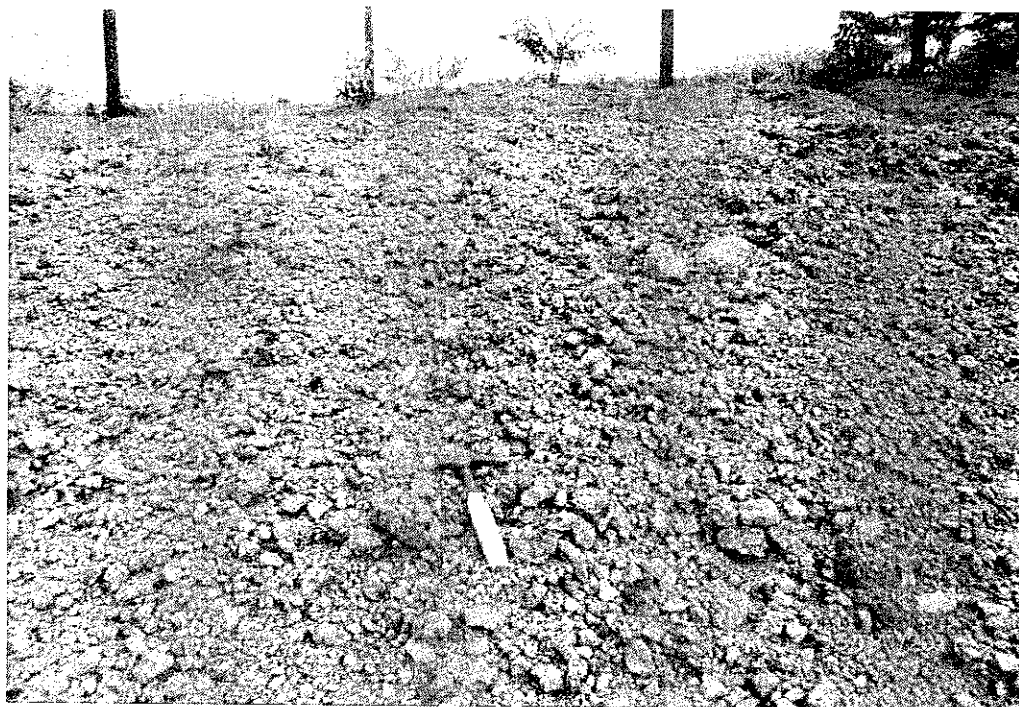


Foto 4 – Detalhe dos barrancos de laterita, ou cascalho laterítico, solo endurecido, concrecionário por hidróxidos de ferro, cuja fixação vegetal (revestimento) deverá ser feita neste PRAD com trato especial.

EM BRANCO

2592

10



Foto 5 – Vista geral da antiga cava de extração mineral, que ficou localizada no centro da Vila Nova de Teotônio, área do PRAD em apresentação.

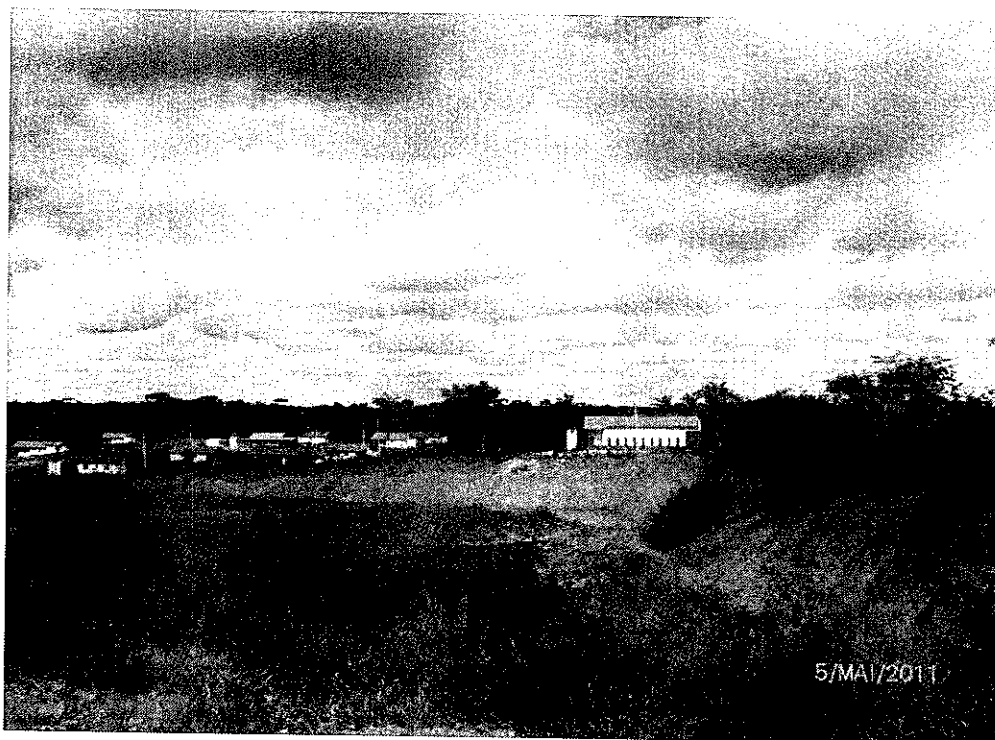


Foto 6 – Vista geral da antiga cava de extração mineral, que ficou localizada no centro da Vila Nova de Teotônio, área do PRAD em apresentação.

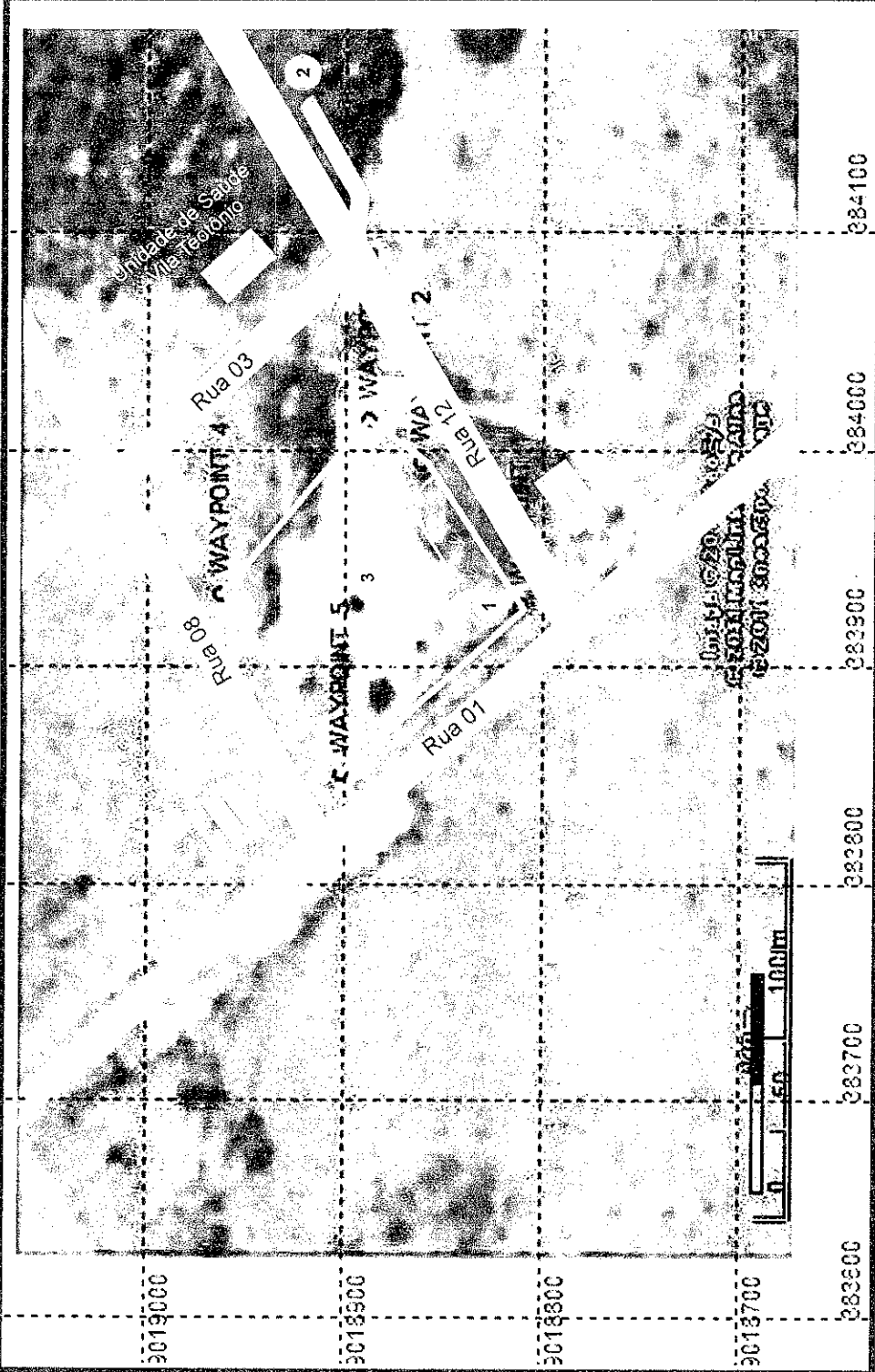
EM BRANCO

PRAD - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA DA CASALHEIRA AGROVILA NOVO TEOTÔNIO PORTO VELHO - RO

AÇÕES DO PRAD

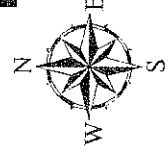
- 1 Plantio de Gramíneas nos Barrancos
- 2 Drenagem da Área por Galeria
- 3 Limpeza e Acabamento da Área Interna

Fis.: 2593
 Proc.:
 Rubr.: 10



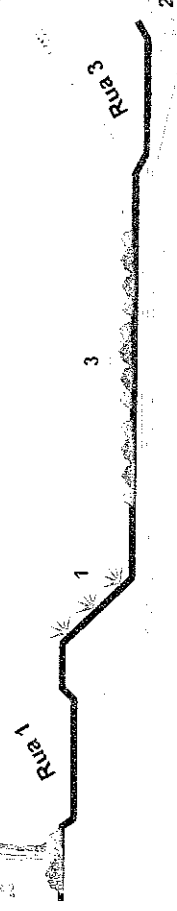
SETENGE - Serviços Técnicos
de Engenharia e Geologia Ltda.

PRAD - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA DA CASALHEIRA AGROVILA NOVO TEOTÔNIO PORTO VELHO - RO	
Projeto	Resumo do Projeto
Matrícula: 2011	Localidade: Vila Teotônio
Município: Porto Velho - RO	Escala: 1:3.000
Recuperação	Projeto: Recuperação
Arquiteto: Geólogo Luiz Artur Black CREA - 32.111 - D - RS	



ESCALA APROXIMADA
1:3.000
(1 cm = 30 m)

CORTE / PERFIL



EM BRANCO



CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A28-9892B-52CC4-1881B-795E5

Nº

8207214623 *2502*



ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

2 Nome do Profissional: LUIZ ARTUR BRACK		3 Título do Profissional: GEOLOGO /		4 Nº da Carteira/UF: 32111D RS	
5 Endereço do Profissional: RUA GUANABARA, 3564, CJ. SANTO ANTONIO		6 Bairro: LIBERDADE		7 Cidade: PORTO VELHO - RO	
8 Telefone: 69 32229091		9 CEP.: 76803842		10 E-Mail: LUIZBRACK@UOL.COM.BR	
11 CPF: 221.033.840-91		12 Endereço da Obra: VILA NOVO TEOTONIO		13 Bairro da Obra: ZONA RURAL	
14 Cidade da Obra: PORTO VELHO - RO		15 Telefone Obra: (69) 3229-4903		16 Nome do Proprietário/Contratante: LUZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA	
17 CPF / CGC: 09331963000142		18 Endereço: AV RIO DE JANEIRO, 4200		19 Bairro: NOVA PORTO VELHO	
20 Cidade: PORTO VELHO - RO		21 Telefone: (69) 3229-4903		22 Empresas: EMPRESA NÃO INFORMADA	
23 Registro ou Visto/Crea.:		24 CNPJ.:		25 Endereço da Empresa.:	
26 Bairro.:		27 Cidade.:		28 Telefone.:	
29 Atividade Técnica.:		30 Área de Competencia.:		31 Tipo de Obra.:	
32 Valor do Contrato.:		33 Número do Contrato.:		34 Número do Pavimento.:	
0,00				0	
35 Dimensão.:		36 Unidade.:		37 Tipo de Contrato.:	
0,00		Sem Und		<input type="checkbox"/> INDETERMINADO	
38 Valor da Obra/Serviço.:		39 Valor dos Honorários.:		40	
0,00		0,00		<input type="checkbox"/> CO-AUTOR <input type="checkbox"/> CO-RESPONSÁVEL <input type="checkbox"/> INDIVIDUAL <input type="checkbox"/> EQUIPE	
41		42		43 Entidade de Classe.:	
<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO <input type="checkbox"/> COMPLEMENTAÇÃO <input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> REGULARIZAÇÃO		<input type="checkbox"/> EMPREGADOR <input type="checkbox"/> EMPREGADO <input type="checkbox"/> AUTÔNOMO		APROGERO	
44 Vinculada à ART N.:		45 Número da Notificação/Auto.:		46 Data do Preenchimento.:	
		...		09/05/2011	
47 Valor da Taxa.:		33,00			

48	
PORTO VELHO - 09/05/2011	LUIZ ARTUR BRACK
Local e Data	Profissional
	LUZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
	Contratante
ESTE DOCUMENTO ANOTA PERANTE O CREA PARA OS EFEITOS LEGAIS, O CONTRATO ESCRITO OU VERBAL REALIZADO ENTRE AS PARTES (LEI 6.496/77)	

49 Resumo do contrato: Descrição da Obra e ou Serviço Contratado, Condições, Prazo, Quantificação, Custos, Etc.:

ELABORAÇÃO DE PRAD - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DE CASCALHEIRA DA VILA NOVA TEOTÔNIO - CACHOEIRA DE TEOTÔNIO - ZONA RURAL - PORTO VELHO/RO.

EM BRANCO



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

LISTA DE PRESEÇA

EMPREENHIMENTO: UHE Santo Antônio (rio Madeira)

ASSUNTO: Apresentação da modelagem matemática de qualidade de água (enchimento escalonado do reservatório e incorporação dos resíduos provenientes da supressão vegetal)

DATA: 12/março/2011

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Genara Milanez da Silva	IBAMA	genara.milanez@ibama.gov.br	<i>Genara Milanez da Silva</i>
Carolina Fozillo Mariani	SAC	carolinamariani@santantonioenergia.com.br	<i>Carolina Fozillo Mariani</i>
Dimitry Anha	SAC	dimitry@SANTOANTONIOENERGIA.COM.BR	<i>Dimitry Anha</i>
Denise Fúcia Silva Abreu	IBAMA	denise.abreu@ibama.gov.br	<i>Denise Fúcia Silva Abreu</i>
THOMAZ TOLEDO	IBAMA	THOMAZ.TOLEDO@IBAMA.GOV.BR	<i>Thomaz Toledo</i>
GABRIEL MAGNINO	IBAMA	GABRIEL.MAGNINO@IBAMA.GOV.BR	<i>Gabriel Magnino</i>
BRUNO C. MELO	IBAMA	bruno.c.melo@gmail.com	<i>Bruno C. Melo</i>
Luiz Gabriel Acarado	ODEBRECHT	GABRIEL@ODEBRECHT.COM	<i>Luiz Gabriel Acarado</i>
Marcia Inês Miranda	odebrecht	marcia.ines@odebrecht.com	<i>Marcia Inês Miranda</i>
Carlos Augusto A. Trujillo	SAC	carlosaugusto@SANTOANTONIOENERGIA.COM.BR	<i>Carlos Augusto A. Trujillo</i>

Fls.: 2595
 Proc.:
 Rubr.: 10

EMBRANCO

Data: 12/05/2011

São Paulo, 12 de maio de 2011

FILS.: 2596
PROJ:
RUBR:

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

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

Nº Ref.: SAE nº 1.901/11

Assunto: Projeto Básico Complementar - Impactos Ambientais

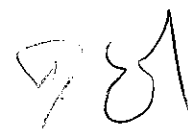
Prezados Senhores,

A SAE apresentou ao IBAMA em reunião realizada em 18/01/11, na sede do órgão em Brasília, o projeto de otimização recentemente identificado em função de ganhos energéticos adicionais no Complexo do Rio Madeira, advinda de novos estudos de remanso nos reservatórios das usinas hidroelétricas Santo Antônio e Jirau.

Os resultados da Revisão dos Estudos de Remanso do Reservatório e dos Estudos Energéticos demonstram de forma clara a possibilidade de operação do reservatório da UHE Santo Antônio com níveis d'água mais elevados, de modo a maximizar o ganho energético das usinas de Santo Antônio e Jirau, com um ganho significativo para o Sistema Elétrico Brasileiro, sem comprometimento da Garantia Física da UHE Jirau.

Essas conclusões motivaram o desenvolvimento de uma revisão do Projeto Básico Consolidado, cuja premissa básica foi a otimização do ganho energético da cascata do Madeira, que compreende:

- O aumento da motorização da UHE Santo Antônio com a incorporação de mais 04 (quatro) unidades geradoras a serem implantadas na Casa de força do Leito do Rio, CF4 (FIGURA 01);
- A proposta de operação sazonal do reservatório com a operação entre o nível 70,5m (Nível Mínimo Normal) e 72,0m (Nível Máximo Normal),



A CGENE,

16.05.11

Moara Menta Giasson
Moara Menta Giasson
Professora Técnica

A (CH) /

analisar

12/05/11

Adriano Rafael Arrepiá de Que.
Coordenador Geral de Infra-Estrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/BAMA

AO ANALISTA EDUARDO WAGNER

PARA INSTRUIR A ANÁLISE DO
PLEITO DA SÃO ANTONIO ENERGIA

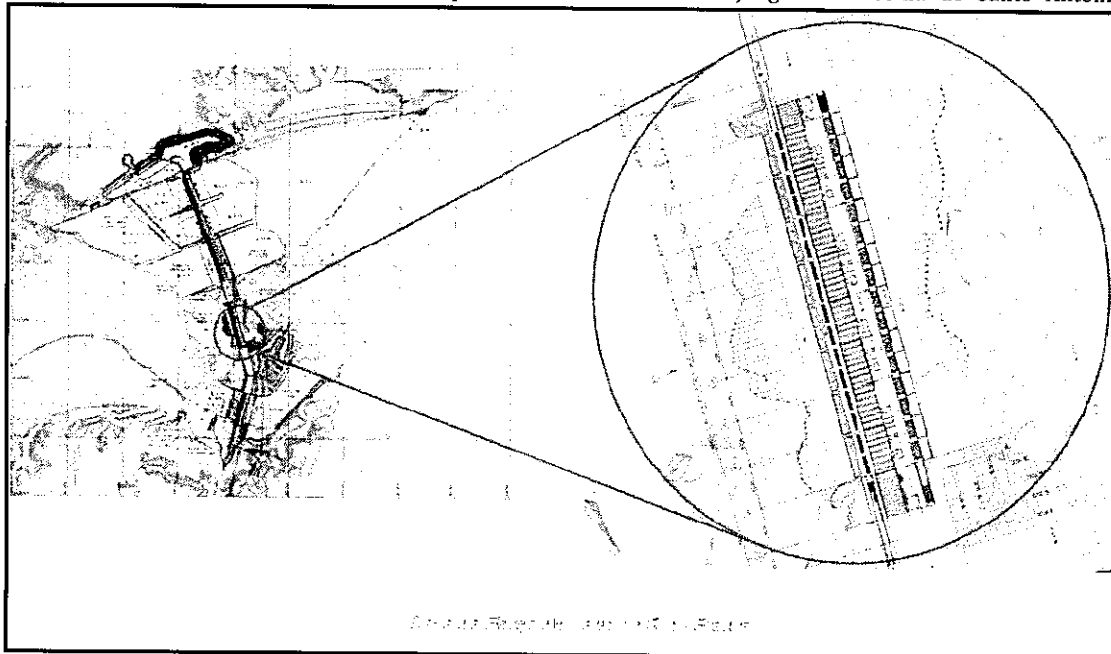
EM 24.05.11

Rafael Isimete Della Nina
Rafael Isimete Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDICGENE/DILIC/BAMA
Substituto

mantendo-se o regime de operação da usina a fio d'água. O Nível Máximo Normal será mantido no período de vazões afluentes na faixa de 11.170 a 30.000 m³/s;

- Com este acréscimo a Potência instalada passaria de 3.150,4 MW para 3.428,8 MW.

FIGURA 01 - Posicionamento das 4 máquinas adicionais no arranjo geral da Usina de Santo Antônio



ESTRUTURAS DE ENGENHARIA:

Conforme proposto no Projeto Básico Complementar, estima-se um volume de escavação adicional de 168.000 m³ de rocha para implantação das estruturas da Casa de Força que abrigarão as 4 unidades geradoras previstas. Não haverá volume de escavação em solo, por ser local com rocha aflorante, centrado no leito do rio Madeira.

O volume de rocha escavada representa menos de 0,4% (0,4 por cento), do volume de escavação da UHE Santo Antonio, com um total de aproximadamente 50 milhões de metros cúbicos.

O material obtido na escavação não será destinado a bota-fora, sendo utilizado em estruturas da Usina. Parte deste material será utilizado na proteção do talude do canal de fuga da Margem Direita e parte para preenchimento dos vãos entre o muro de concreto do STP (em alguns locais) e as paredes em rocha.

OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO

Sobre a proposta de motorização adicional e operação do reservatório da UHE Santo Antônio na cota 72,0m, entre vazões de 11.170 a 30.000 m³/s, são

EMBRANCO

EM BRANCO

Importante salientar que em função da Condicionante 2.6 da LI 540/2008 a SAE reviu a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados, o que resultou em um aumento físico de 271 km² na LP para 556 km² na LI. Com a cota 72,0m (Q=30.000m³/s) este reservatório passa dos atuais 556 km² para 568 km².

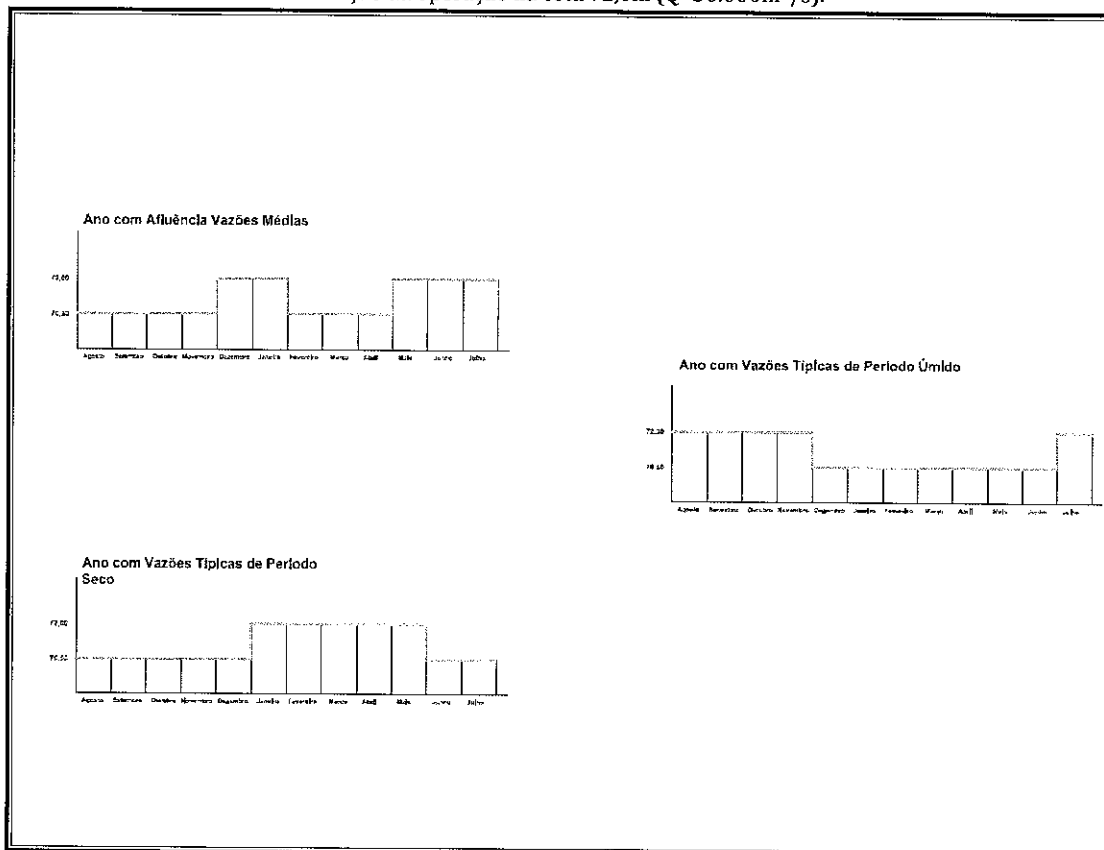
Cabe destacar que o tamanho do reservatório na 72,0m (Q=30.000m³/s) é inferior ao reservatório avaliado nos estudos de viabilidade do empreendimento cujo valor era de 586 km².

O efeito de remanso da cota 70,5m é calculado para a vazão de referência de Q=38.550m³/s o que resulta em uma área de reservatório de 556 km². Como a operação sazonal proposta para a cota 72,0m, o remanso é calculado na vazão de referência menor, Q=30.000m³/s, o mesmo está quase todo contido dentro do reservatório (área afetada + APP) da 70,5m, extrapolando apenas 130 ha de remanso além da área da APP do reservatório original, na cota 70,5m.

Para os 130 ha que extrapolam o reservatório calcula-se uma APP projetada de 100m que corresponde a uma área de 940 ha.

Estas alterações de áreas estão previstas apenas para um período onde as vazões estejam entre o previsto na operação, ou seja, na faixa de Q=11.170m³/s e Q=30.000 m³/s (FIGURA 03).

FIGURA 03 - Gráfico de demonstração da operação na cota 72,0m (Q=30.000m³/s).



EM BRANCO

Diante do cenário apresentado, tendo como referência a APP do reservatório na Cota 70,5m, a regra operativa de reservatório na cota 72,0m, por um período sazonal, não altera os programas ambientais em execução e sim alguns dos atributos dos impactos já apresentados e conhecidos. Desta forma o projeto de otimização de Santo Antônio está contido no escopo geral da Licença de Instalação nº 540/ 2008 e de suas condicionantes.

Os programas ambientais em curso foram avaliados sob o prisma da operação sazonal, tratando-se de uma regra operativa de controle de reservatório e, em uma análise preliminar, não apresentam alterações significativas.

Com a análise das áreas e sobreposições aqui demonstradas, os programas de maior relevância são destacados a seguir.

Para o Sistema de Manejo de Troncos, os resultados do monitoramento demonstram que a dinâmica de troncos no rio Madeira varia ao longo do ano, acompanhando as diferentes vazões. Assim, no período de cheias verifica-se a maior afluência de troncos, coincidindo com vazões superiores a 25.000 m³/s quando então o sistema verterá de forma contínua e não estanque. Desta forma, a operação sazonal não vai interferir na dinâmica que o próprio manejo de troncos já realiza.

O Programa de Comunicação Social será mantido no mesmo padrão atual para garantir o processo de transparência do empreendimento, principalmente nas ações do Programa de Remanejamento.

REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO ATINGIDA - A principal interferência será na aquisição das áreas onde o remanso da cota 72 supera os limites do reservatório além da APP já adquirida, correspondente a 130 ha. Associado a esta condição, a projeção da nova APP, a partir do remanso desta cota, corresponde a aproximadamente 940 ha.

Nos reassentamentos, as interferências são de pequena magnitude, contidas nos lotes lindeiros e com interferências de APP, onde o processo de negociação não deverá sofrer reveses no contexto atual. A seguir descreve-se os impactos por Reassentamento, ressaltando-se que a interferência não inviabiliza as propriedades afetadas, mantendo os proprietários reassentados pela SAE em sua condição atual.

São Domingos - afetação de aproximadamente 40 ha considerando a projeção da APP.

Riacho Azul - afetação de aproximadamente 13 ha considerando a projeção da APP.

Para o contexto das Unidades de Conservação, o incremento de área é insignificante.

Nota-se que o projeto de otimização tem como principal alteração a ampliação do remanso em algumas áreas em pontos localizados. Como já apresentado, estas condições serão recorrentes, mas de pequena magnitude. Assim, estes impactos

EMBRANCO

mostram-se idênticos aos já existentes e em processo de mitigação. As áreas atingidas pela operação sazonal deverão ser renegociadas e adquiridas, conforme o processo e metodologia já em curso neste licenciamento. De toda forma, não há interferência ou alteração de atributos dos impactos conhecidos em infraestruturas lindeiras, nem, tampouco haverá processos de remanejamento de populações com este cenário.

Importante salientar os ganhos ambientais associados a este projeto. O posicionamento das 4 máquinas no leito do rio otimiza a vazão de sedimentos pelas turbinas, a deriva de ovos, larvas e juvenis, e qualidade da água de acordo com as condicionantes 2.2 da LP nº 251/2007 e 2.3 da LI nº 540/2008.

A geração adicional de 160,1 MW de energia firme em Santo Antonio e 146,7 MW em Jirau, para o Sistema Integrado Nacional com o nível de alterações de atributos aqui apresentados, ou seja, nenhum impacto adicional, é outro ganho ambiental. Caso a otimização de energia seja concedida apenas para UHE de Jirau, o SIN deixa de ganhar esta energia firme de Santo Antônio, pois o reservatório fica sujeito a uma operação fixa na cota 70,5m e nesta condição a adição de mais quatro turbinas não justifica o investimento, pois geraria somente cerca de 55,3 MW. Apenas como exemplo coloca-se para reflexão os impactos gerados na implantação da UHE Aimorés, licenciada pelo IBAMA e situada na divisa dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, que com capacidade instalada de 330MW, geram 172,5 MW de energia firme.

Diante do exposto e considerando:

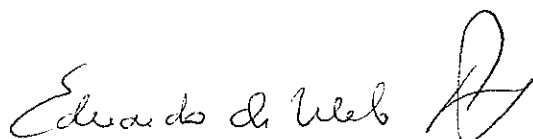
1. Ausência de novos impactos socioeconômicos associados ao projeto de otimização;
2. O baixo grau de interferência nos impactos já identificados;
3. Os programas e as condicionantes da LI permanecem válidos;
4. A otimização dos fluxos físicos e bióticos associados ao projeto de engenharia;
5. A manutenção das características do reservatório fio d'água;
6. O ganho de energia para o SIN;
7. O ganho ambiental associado a não construção de uma nova UHE de porte médio para gerar a energia firme assegurada;
8. A realidade da implantação da UHE de Santo Antonio, otimizando a geração de energia apenas com a inclusão de 4 máquinas e o ajuste da regra de operação;

[EN BRANCO]

A SAE solicita uma manifestação positiva deste IBAMA para possibilitar a continuidade do detalhamento dos estudos visando à implantação deste projeto, permitindo assim que os demais órgãos governamentais dêem seqüência a análise do projeto de implantação da Operação Sazonal da UHE Santo Antônio.

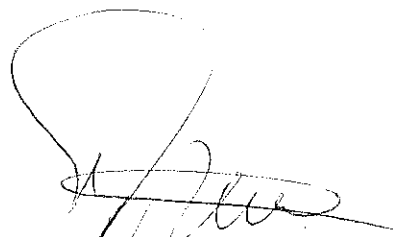
Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Eduardo de Melo Pinto

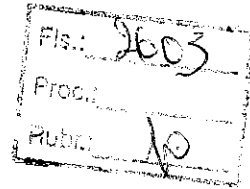
Diretor Presidente



Carlos Hugo Annes de Araujo

Diretor de Sustentabilidade

EM BRANCO



Porto Velho, 12 de maio 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 00476/2011

Assunto: Protocolo da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Relatório “PROGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA ATRAVÉS DE MODELAGEM MATEMÁTICA” – condicionante 2.4 da ASV nº 499/2011 de 6 de janeiro de 2011.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE apresenta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Relatório “PROGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA ATRAVÉS DE MODELAGEM MATEMÁTICA”.

Nestes termos, a SAE espera ter atendido às solicitações apresentadas, pelo que aguarda manifestação favorável deste IBAMA sobre o atendimento das condicionantes da ASV nº 499/2011, ao tempo em que permanece à disposição de Sua Senhoria.

Atenciosamente,

Carlos Hugo Annes de Araújo
Diretor de Sustentabilidade

De carter a Paulo

Em 13/09/11

Gaspar

A ...

2011

Luiz Mizaki de Toledo
Coordenador Geral Infraestrutura de
Energia Elétrica
COHID/DILIC/BAMA
Substituto

Demanda atendida por meio da
Vota Técnica n.º 32/2011.
Em 31/05/2011.

Souza

Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr. 1.771.386
COHID/CGENS/DILIC/BAMA



CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro
 Rua Buenos Aires, 40 Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel:(21)2179-2000 - Fax:(21)2179-2283 - TELECREA:(21)2179-2007 - http://www.crea-rj.org.br

2004
10

ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nº IN00572666

3ª Via - CONTRATANTE.

Natureza: OBRA E SERVIÇO	Fato Gerador: NAO INFORMADO Nº -	Tipo: NORMAL Nº da ART principal: -
------------------------------------	---	--

CONTRATADO	Nº do registro do profissional: 1976102693	Nome do profissional: JONATAS COSTA MOREIRA	
	Há Prof. Co-Responsável? Não	Há Profissional de Empresa Vinculada? Não	Código Entidade de Classe -
	Nº do registro da empresa: 1988201064	Nome da Empresa HICON ENGENHARIA LTDA	

CONTRATANTE	Nome do Contratante: (LEIGOPJ) SANTO ANTONIO ENERGIA		CIC/CNPJ 09391823000240
	Endereço AREA CANTEIRO DE OBRAS UHE SANTO ANTÔNIO		Nº S/N Complemento -
	Bairro: ZONA RURAL	Município: ABARRACAMENTO	UF: RO CEP: 76805812

Nº do Contrato: -	Ramo: 105	Ativ. Técnicas Res.: 12 24 49	Especif. da Ativ.: 20 73 -	Complemento. da Ativ.: 15 173 -
Quantificação 20.000,00 - m3/s	Nº Pavtº -	Data início 10/01/2011	Prazo do Contrato 6 mes(es)	Nº H.H.J.T. -
Valor cont./Honorários R\$ 97.000,00		Salário -		

CONTRATO	Descrição/Informações Complementares Modelagem Matemática de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Anton			
	io e do Rio Madeira entre a barragem e Humaitá.			
Endereço AVENIDA RIO BRANCO		Nº 20	Complemento 13º	
Bairro: CENTRO	Município: RIO DE JANEIRO	UF: RJ	CEP: 20090000	

Autenticação Mecânica

() Declaro o cumprimento das normas da ABNT referentes a Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

ASS	Data 10/05/2011	Profissional Contratado <i>[Assinatura]</i>	Contratante <i>[Assinatura]</i>
-----	---------------------------	--	------------------------------------

REMETER ESTA VIA AO CREA-RJ OS DADOS DECLARADOS NESTE FORMULÁRIO SÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL, AUTOR DA ART
 A autenticidade desta ART deverá ser confirmada no site do CREA-RJ no endereço www.crea-rj.org.br

EM BRANCO

BANCO DO BRASIL

Fls.: 2605
Proc.:
Rubr.: 13

Cedente		Vencimento		Valor do documento	
CREA-RJ - CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA		31/05/2011		499,50	
(-) desconto / abatimento	(-) outras deduções	(+) mora / multa	(+) outros acréscimos	(=) Valor cobrado	
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
10/05/2011	20111634769214	RC	N	10/05/2011	201116347692147
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	Agência/Código Cedente
	018/019	R\$			1769-8 / 260345-4
Nome do sacado		Registro		CPF/CNPJ	
HICON ENGENHARIA LTDA		1988201064		32.088.205/0001-67	
Endereço		UF		CEP	
AVENIDA RIO BRANCO 20 13 ANDAR		RJ		20090-000	
Município					
RIO DE JANEIRO					
Instruções de responsabilidade do cedente					
ART IN00572666					

Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do recibo de pagamento emitido pelo Banco Recebimento através do cheque nº do banco Esta quitação só terá validade após o pagamento do cheque pelo banco sacado.

Autenticação mecânica - Recibo do sacado

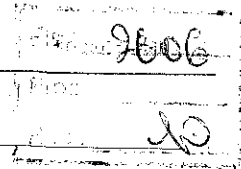
BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00192.40746 80020.111631 47692.147219 6 4984000049950

Local de pagamento		Vencimento			
Pagável em qualquer Banco até o vencimento.		31/05/2011			
Cedente		Agência / Código cedente			
CREA-RJ - CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA		1769-8 / 260345-4			
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
10/05/2011	20111634769214	RC	N	10/05/2011	201116347692147
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	(=) Valor documento
	018/019	R\$			499,50
Instruções de responsabilidade do cedente		(27) (-) Desconto / Abatimento			
ART IN00572666		(35) (-) Outras deduções			
		(19) (+) Mora / Multa			
		(+) Outros acréscimos			
		(=) Valor cobrado			
Sacado		CPF/CNPJ: 32.088.205/0001-67			
HICON ENGENHARIA LTDA		REGISTRO: 1988201064			
AVENIDA RIO BRANCO 20 13 ANDAR					
20090-000 CENTRO - RIO DE JANEIRO RJ					
Sacador / Avalista					

Autenticação mecânica - Ficha de compensação



EMBRACO



Títulos > 2ª via de Comprovante

HICON ENGENHARIA LTDA

Agência: 4360

Conta Corrente: 13-001319-3

Código de Barras:

0019240746

80020111631

47692147219

6

4984000049950

Favorecido:

CREA - RJ

Cliente:

HICON ENGENHARIA LTDA

Data do vencimento:

31/05/2011

Data do Pagamento:

10/05/2011

Valor Cobrado:

R\$499,50

Transação exclusiva para pagamento de Fichas de Compensação. Pagamento válido somente se informados corretamente os dados do título. A veracidade dessas informações é de responsabilidade do Cliente, que se obriga a apresentar os títulos para verificação sempre que solicitado, nos termos da lei. Havendo divergências entre a informação ora fornecida e o valor efetivamente devido, será facultado ao banco efetuar ou não o pagamento, ficando, no caso de efetivação, desde já autorizado a debitar ou creditar na conta corrente do Cliente a diferença encontrada.

Data da Transação: 10/05/2011
Autenticação Bancária: 46D637566258AA5146BA79A
Canal: Internet Banking

Superlinha 4004-3535 (Capitais e Regiões Metropolitanas)
0800-702-3535 (Demais Localidades)

SAC 0800-762-7777
Ouvidoria 0800-726-0322

imprimir

EM BRANCO

Porto Velho, 16 de maio de 2011

Ao Senhor
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Brasília – DF

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH 0494/2011

Assunto: Alteração do ponto de descarte da dragagem do igapó – UHE Santo Antônio

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE comunica a esse Instituto, conforme documento anexo, a necessidade de remanejamento do ponto de descarte do material proveniente do Igapó, tendo em vista o atendimento à dinâmica da obra e em concordância com o Consócio Santo Antônio Civil – CSAC, no Estudo de Alternativas para Disposição do Material Sedimentar a ser removido do Igapó e Avaliação dos Impactos.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE coloca-se à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
R. Tabajara, 834, Olaria
CEP: 76.801-316
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

MMA - IBAMA
Documento:
02001.024168/2011-97

Data: 17/05/2011

De: ~~coordenador de~~ ~~licenciamento~~

Em: 18/05/11

Quarta

Aos ANUNCIAS EDUARDO WAGNER
E MARCELO DELSIVINO,

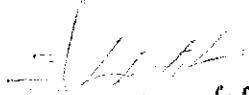
PARA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS
ENCAMINHADOS PARA SUBSIDIAR
RESPOSTA AO PUEZO DA SAE
À RESPEITO DA ALTERNATIVA DO PONTO
DE LANÇAMENTO DA MATÉRIA DA
DIFUSÃO.

Em 24.05.2011


Rafael Isimoto Della Mina
Coordenador de Licenciamento de Microbacias
COHIDIGENE/DILCIBAMA
Substituto

Se Coordenador

A mudança pontual
no presente ~~caso~~ ~~casos~~
foi apresentada no dia
05/05, durante a visita
de ~~inspeção~~ de tempo
na ~~área~~ ~~de~~ ~~atuação~~,
a qual foi devidamente
analisada e observada,
tudo em ~~conformidade~~
com o ~~que~~
para a mudança de local.


Eduardo Wagner da Silva
Área Ambiental - IBAMA
Mat.: 1359859 em 24/05/11

2608
 10

Porto Velho, 3 de Maio de 2011.

Ao

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

Assunto: Protocolo Ambiental para Descarte do Material Sedimentar do Igapó Engenho Velho

Prezados Senhores,

O Consórcio Santo Antonio Civil (CSAC) responsável pela construção da UHE Santo Antônio, vem por meio desta, apresentar a esta instituição, considerações relacionadas abaixo, justificando a necessidade de antecipação imediata do lançamento do material sedimentar dragado do Igapó Engenho Velho no rio Madeira na seção a jusante do eixo do vertedouro.

- 1- O processo de dragagem do Igapó Engenho Velho foi iniciado em janeiro de 2011, seguindo recomendações estabelecidas no protocolo de acompanhamento e avaliação ambiental do descarte do material no rio Madeira.
- 2- As sondas instaladas no rio Madeira para monitoramento em tempo real não registraram, até a presente data, resultados nos parâmetros analisados, superiores aos estabelecidos no Protocolo Ambiental para Descarte do Material Sedimentar.
- 3- Registro das vazões e volumes dragados no período.

Período / 2011	Descarga líquida média Vazão mensal – m ³ / s		Volume de sólidos dragado "in situ" - m ³		
	Real	Previsto / protocolo	Real	Previsto / protocolo	% real x previsto
Janeiro	19.439,00	24.000,00	54.819,30	937.034,00	5,8
Fevereiro	30.049,00	30.500,00	92.371,20	569.607,00	16,2
Março	37.569,00	35.000,00	92.025,52	341.053,00	26,9
Abril	41.521,00	34.000,00	116.000,00	252.632,00	45,91

h.

EM BRANCO

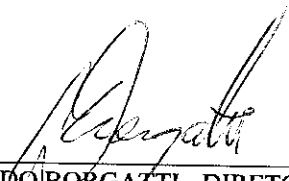
- 4- No Estudo de Alternativas para Disposição do Material Sedimentar a ser Removido do Igapó e Avaliação de Impactos foram definidos dois pontos de lançamento do material dragado no rio Madeira, um localizado a montante do eixo do vertedouro e outro a jusante.
- 5- A adequação do processo de dragagem do igapó ao cronograma de antecipação da obra, conforme apresentado na imagem em anexo, torna necessário antecipar imediatamente a mudança do ponto de lançamento de sedimentos de montante para jusante, na seção definida a partir do ponto estabelecido no protocolo.
- 6- A seção definida para lançamento do material dragado a jusante do eixo do vertedouro (imagem em anexo), obedece às propostas estabelecidas no Protocolo para Descarte do Material Sedimentar do Igapó Engenho Velho, com lançamento nos pontos de maior fluxo do rio.

2609
10

Anexos

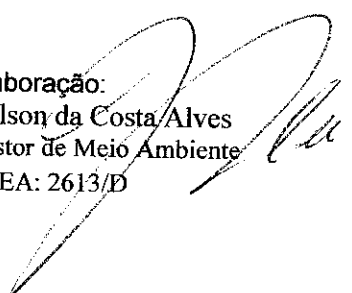
Imagem com identificação dos pontos de lançamento de sedimentos dragados do igapó.

Att.//



LEONARDO BORGATTI - DIRETOR DE CONTRATO
CONSÓRCIO SANTO ANTONIO CIVIL
UHE SANTO ANTONIO
PORTO VELHO - RO

Elaboração:
Nelson da Costa Alves
Gestor de Meio Ambiente
CREA: 2613/D



Endereço: CAIXA POSTAL 7019
CEP: 76.820-970
PORTO VELHO - RO
Tel: (69) 3218 3058/3010

EM BRANCO

0.

Fis.:	2630
Proc.:	
Rubr.:	30

INTERFERÊNCIA:
ESTOCAGEM DE MATERIAL P/
ENSECADEIRAS DO LEITO DO RIO

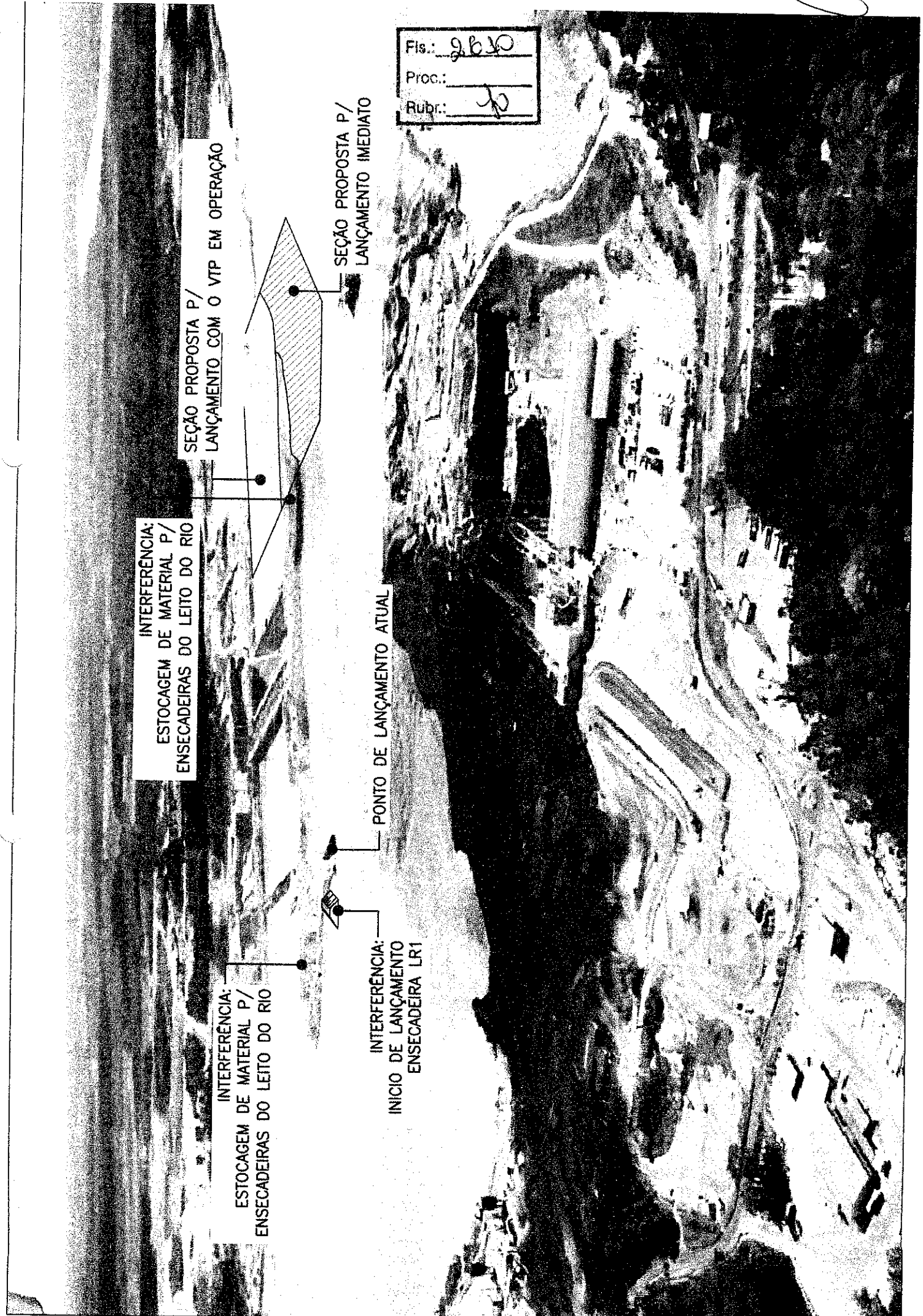
SEÇÃO PROPOSTA P/
LANÇAMENTO COM O VTP EM OPERAÇÃO

SEÇÃO PROPOSTA P/
LANÇAMENTO IMEDIATO

INTERFERÊNCIA:
ESTOCAGEM DE MATERIAL P/
ENSECADEIRAS DO LEITO DO RIO

PONTO DE LANÇAMENTO ATUAL

INTERFERÊNCIA:
INICIO DE LANÇAMENTO
ENSECADEIRA LR1



EM BRANCO



MMA - IBAMA
Documento:
02001.024193/2011-71

Data: 17/05/2011

Fis.:	2633
Proc.:	
Rubr.:	10

Porto Velho, 16 de maio 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 0492/2011

Assunto: S/Ofício nº 187/2011 – Parecer 026/2011 - Monitoramento de Fauna

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE remete-se às solicitações do Ofício nº 187/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA referente ao Parecer nº 026/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e encaminha resposta à Condicionante 2.19 e à análise dos programas ambientais contidos no Programa de Conservação da Fauna.

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

Atenciosamente,



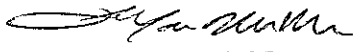
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade

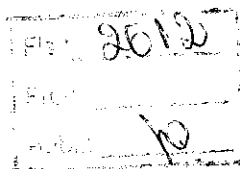
R. Tabajara, 834, Olaria
CEP: 76.801-316
Tel: 55 69 3216 1600 – Fax: 55 69 3216 1679

AO ANUNCIAR RAFAEL NINA;

PARA ANUNCIAR.

EM 24.05.11


MAT 1513000.



MMA - IBAMA

Documento:

02001.023336/2011-27

Data: 18/05/11

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS PESQUEIROS
COORDENAÇÃO DE GESTÃO DO USO DE ESPÉCIES DE FAUNA

INFORMAÇÃO Nº 81/2011

INTERESSADOS: NUFAU/SUPES-Ibama-RO

ASSUNTO: Inserção de condicionante para a manutenção e funcionamento do Centro de Triagem de Animais Silvestres – (Cetas)

Brasília, 17 de maio de 2011.

Em atendimento a solicitação feita no memorando Nº 032 (**anexo**) do Núcleo de Fauna (NUFAU) da Superintendência do Ibama de Rondônia (SUPES/RO), este documento intrui colocar como condicionante para a liberação da Licença de Operação da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio (UHESA) a manutenção e funcionamento do Cetas após o enchimento do reservatório da usina hidrelétrica.

Entende-se como custo de manutenção e funcionamento:

- aquisição de uma caminhonete cabine dupla 4X4 com capota na carroceria e furgão adaptado para transportar animais de grande porte;
- manutenção das estruturas físicas do Cetas, quarentena, laboratório e áreas externas;
- manutenção de equipamentos e de veículos (combustível, manutenção mecânica, etc);
- compra de alimentação para os animais, medicamentos, material de contenção e cirúrgico e materias de consumo diversos, reagentes de uso laboratorial, kits de diagnóstico;
- contratação de mão de obra necessária para o perfeito funcionamento do Cetas.

A relação entre a Supes – RO e a Santo Antônio Energia / PVH para a manutenção e funcionamento do Cetas deverá ser regida por meio de um termo de cooperação técnica (**anexo proposta**) a ser estabelecido.

Sugiro encaminhar esta informação técnica a COHID/DILIC para conhecimento e análise.


Tostes
Jair Morais Tostes
Matricula 14411849

De acordo, Em 17/05/2011

A COHID/DILIC

[Handwritten Signature]
Vitor Hugo Cantareal
Coordenação de Gestão de U
de Espécies de Fauna
Coordenador

AO ANALISTA RAFAEL NIMA
PARA ANÁLISE


06.06.11
Thomas Mizuki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
hidrelétricas
COM - BENEIDILIOBAMA

Fls.:	2613
Proc.:	
Rubr.:	10

ANEXO

Memorando N° 032 NUFAU/SUPES - RO

Nota técnica NUFAU/SUPES – RO

Proposta de Termo de Cooperação Técnica

EM BRANCO



MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE FAUNA

MEMO N°032/FAUNA/SUPES/RO

Porto Velho/RO, 31 de Março de 2011.

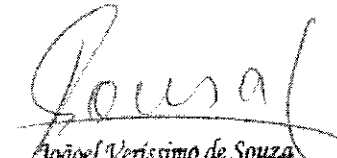
Ao: Victor Hugo Cantarelli
Coordenador da CGFAP

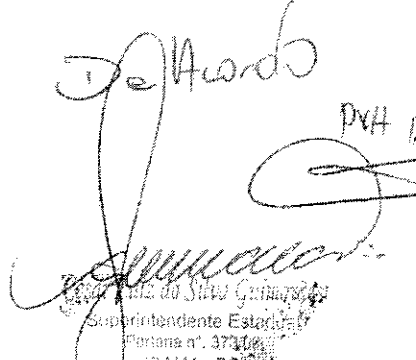
Assunto: Termo de Cooperação Técnica.

Senhor Coordenador,

1. Estou encaminhando à Vossa Senhoria minuta do Termo de Cooperação Técnica que o IBAMA/RO pretende celebrar com a Santo Antonio Energia S/A-SAESA para manutenção e outros necessários ao funcionamento do Cetas neste Estado.
2. Segue Informação Técnica e, também, cópia do Documento Santo Antonio Energia/PVH: 0316/2011 em resposta ao Of. N° 405/2011-GAB/IBAMA/RO com referência a assinatura do Termo.
3. Solicito à Vossa Senhoria o empenho de colocar a assinatura deste Termo de Cooperação Técnica como condicionante para liberação da Licença de Operação do empreendimento, segundo funcionário do empreendedor, estão esperando a sua emissão à partir de julho deste ano.

Atenciosamente,


Joãoel Veríssimo de Souza
Setor de Fauna
IBAMA - RO


Superintendente Estadual
Porto Velho, 31/03/2011
IBAMA - RO

EM BRANCO

Fls.:	2015
Proc.:	
Rubr.:	10



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
GERÊNCIA EXECUTIVA EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE FAUNA

NOTA TÉCNICA

A construção da Hidrelétrica de Santo Antonio em Rondônia está inserida em uma área muito próxima de Porto Velho, onde está ocorrendo grandes supressões de matas nativas e secundárias, locais de abundante fauna nativa, um importante componente para a manutenção de um meio ambientalmente equilibrado.

O desmatamento e sua posterior inundação cobrem grandes extensões de terras e os impactos sobre a fauna que já são percebidos pelas comunidades do entorno do empreendimento. Entre os impactos causados desde o início dos trabalhos em 2008, já sentidos pelas comunidades, podemos citar o ataque das onças sobre os animais domésticos em Mutum Paraná e o aumento da ocorrência de serpentes no projeto de Assentamento Joana D'arc.

Para minimizar os impactos sobre a fauna silvestre, o empreendedor como responsável direto por esses danos, apresentou ao IBAMA um projeto para que os animais sejam resgatados e levados para outras áreas de ocorrência natural de cada espécie. Para que isso acontecesse, foi implantado um Centro de Triagem de animais silvestres no Campus da UNIR para dar suporte ao resgates, fazendo a destinação desses animais conforme as exigências legais.

No entanto, todos sabem que esse trabalho é muito insipiente e de pouco alcance quando se trata de intervenções ambientais negativas tão relevantes e, ainda, que será executado num período extremamente curto, que compreende o início dos trabalhos de implantação do canteiro de obras até o enchimento total do reservatório, quando terminará o resgate de fauna. Porém, durante muitos anos o IBAMA terá que administrar esses impactos e contamos com esse CETAS como um dos instrumentos a ser utilizado.

EM BRANCO

Ass:	2016
Proc:	
Publ:	10

Com o fim do resgate de fauna, o empreendedor pretende repassar esse Centro para administração do IBAMA, o que está previsto para o fim deste ano ou começo de 2012. Com certeza, mesmo contendo todos os equipamentos e mobiliários necessários, vamos ter muitas dificuldades para promover a manutenção e funcionamento deste Centro, pois se trata de uma estrutura de grande porte, com uma área construída de aproximadamente 4.000m², constituída de laboratório de análises clínicas, sala de cirurgia, raio X, alojamento, recintos dos animais, entre outros.

Para sua manutenção e funcionamento, além de orçamento compatível, se faz necessário um número significativo de mão-de-obra especializada e pessoal de segurança 24 horas por dia. O empreendedor é o responsável direto pelos impactos presentes e futuros e será o maior beneficiário econômico na exploração dos recursos naturais em questão. Além disso, deixará para o Estado de Rondônia os impactos ambientais negativos, os quais são imensuráveis e, ainda, perdurarão por muitos anos após a implantação do empreendimento. Portanto, o Setor de Fauna da Superintendência do IBAMA de Rondônia acredita que a SAESA deva assumir um compromisso de manutenção e o funcionamento do Centro de Triagem por um período de, no mínimo, 20 anos. Sendo assim, solicitamos que a manutenção e funcionamento do Centro seja uma condicionante da Licença de Operação, a qual é esperada para o segundo semestre deste ano.

Porto Velho, 05 de Abril de 2011.

João
 Joãoel Veríssimo de Souza
 Setor de Fauna
 IBAMA - RO

[Signature]
 EDUARDO L. BISAGGIO
 Analista Amb. Mat. 161.249-2
 Port. Fisc. 2.003/08

De Acordo
[Signature]
 DUA 16/05/11
 [Signature]
 Superintendente Paulo
 Porteira n.º 37008
 IBAMA - RO

EM BRANCO



2017
10

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

**TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO, QUE ENTRE SI
CELEBRAM O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO
AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
- IBAMA E A Santo Antônio Energia S/A,
VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES NA
MANUTENÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CENTRO DE
TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES-CETAS.**

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, Autarquia Federal em regime especial, criada pela Lei n° 7.735, de 22/02/1989, alterada pelas Leis n° 7.804, de 18/07/1989, 7.957, de 10/12/1989, e 8.028, de 12/04/1990, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente - MMA, através de sua Superintendência em Rondônia, doravante denominada **IBAMA/RO**, sediada na Avenida Jorge Teixeira, n° 3559, Bairro Costa e Silva, CEP:76.803-599, Porto Velho - RO, inscrita no CNPJ n° 03.659.166/0019-31, neste ato representada pelo seu Superintendente, designado pela Portaria n°373/08, **CÉSAR LUIZ DA SILVA GUIMARÃES**, brasileiro, casado, Analista Ambiental, residente e domiciliado em Porto Velho/RO, na Rua....., , Portador da Carteira de Identidade n°.....- SSP/RO, CPF n°....., no uso das atribuições que lhe são conferidas por meio da Portaria IBAMA n° 1045, de 04/07/2001, pela Portaria MMA n° 230, de 15/05/2002 e pelo Decreto n° 5718 de 13/03/2006, e o Empreendedor Santo Antônio Energia S/A, doravante denominada **SAESA**, neste ato representada pelo, resolvem celebrar o presente Termo de Cooperação Administrativo-Financeiro, sujeitando-se, no que couber, aos termos da Lei n° 8.666/93, de 21/06/1993, e alterações posteriores; do Decreto n° 93.872, de 23/12/1986 e do Decreto n° 449, de 17/02/1992, na conformidade das cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto estabelecer um regime de cooperação Técnico entre o **IBAMA** e a Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, através do empreendedor Santo Antônio Energia S/A, visando a manutenção e funcionamento do Centro de Triagem - CETAS, localizado no Campus da UNIR que

ficará sob a administração do IBAMA/RO, como também a aquisição de medicamentos e alimentação para os animais, conforme a condicionante n 2.40 da Licença de Instalação nº 540/2008, da UHE de Santo Antonio em Rondônia

CLÁUSULA SEGUNDA - DA ADMINISTRAÇÃO E COORDENAÇÃO DO CETAS.

As atividades a serem desenvolvidas ficarão sob a administração do IBAMA e da UNIR, mediante a celebração de um Termo de Cooperação Administrativo-Financeiro em que serão definidos os direitos e deveres de cada partícipe, com apoio logístico do Empreendedor Santo Antônio Energia S/A-SAESA.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

Não haverá repasse de recursos financeiros, uma vez que a empresa ficará responsável pela execução dos serviços de manutenção dos prédios e equipamentos, como também, a aquisição de alimentos e medicamentos para os animais.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES

I - Constituem obrigações do IBAMA:

- a) Utilizar de maneira correta e adequada toda estrutura física e equipamentos de modo a não causar desgastes excessivos, maximizando assim o período de uso;
- b) Repassar semestralmente à Santo Antônio Energia S/A, um relatório detalhado de todas as necessidades de manutenção a serem executados, como também, a quantidade de medicamentos e alimentos a serem adquiridos para os animais;

II - Constituem Obrigações da SAESA:

- a) A Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, através da Santo Antônio Energia S/A, se responsabilizará pela aquisição de veículos (01 Caminhonete cabine dupla, 4X4 com capota na carroceria e um Furgão adaptado para transportar animais de grande porte), manutenção das estruturas físicas do CETAS, da Quarentena, do Laboratório e da parte externa dos prédios, como também de todos equipamentos e veículos (combustível, manutenção, seguro, etc);
- b) A aquisição de alimentos, medicamentos, material cirúrgico e materiais de consumo diversos, reagentes de uso

laboratorial, kits de diagnóstico e equipamentos para garantir o funcionamento pleno de todas as estruturas que compõem o CETAS, conforme planilha que será encaminhada semestralmente a Santo Antônio Energia;

Fls.: 9	26/18
Proc.:	
Rubr.:	10

c) Receber semestralmente o Relatório da Administração do CETAS, e atender em até 30 dias corridos todas as solicitações contidas no que se refere a manutenção dos prédios e equipamentos, como também, compras de medicamentos e alimentação (exceto gêneros perecíveis) para os animais;

d) Os gêneros alimentícios perecíveis como frutas, legumes, verduras e carnes (inclusive espécimes vivos - camundongos, ratos, etc) deverão ser entregues semanalmente conforme a necessidade apresentada pela administração do CETAS;

e) Contratar na forma da lei a mão de obra necessária para o perfeito funcionamento do CETAS em todos seus setores que não for suprida pelo IBAMA e UNIR, a saber: tratadores, responsáveis pela limpeza interna e externa, motoristas, pessoal técnico (veterinários, biólogos, técnicos de laboratório, técnicos em raio-X, etc), além da contratação de serviço de segurança especializado para o local, conforme necessidades apresentadas pela Administração do CETAS;

CLÁUSULA QUINTA - DA PARTICIPAÇÃO NOS RESULTADOS

O empreendedor Santo Antônio Energia S/A poderá utilizar do apoio dado à manutenção e funcionamento do CETAS em suas campanhas publicitárias na divulgação do nome da empresa, bem como nas publicações científicas resultantes das atividades desenvolvidas no CETAS, conforme normas do IBAMA.

CLÁUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente instrumento é de 20 (vinte) anos com possibilidade de renovação, a contar da data de repasse do CETAS a administração do IBAMA, ou seja, após o término do resgate de fauna.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES

Durante a vigência deste Termo de Cooperação será lícita a inclusão de novas cláusulas e condições, assim como, quaisquer alterações, excetuando o objeto definido na cláusula primeira, desde que as mesmas sejam efetuadas mediante acordo entre os participantes e incorporados por meio de Termo Aditivo.

específico, que será submetido à apreciação de suas Assessorias e/ou Procuradorias Jurídicas.

CLÁUSULA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

Como condição indispensável para a eficácia deste Termo de Cooperação, ele será publicado, sob forma de extrato, pelo **IBAMA**, no Diário Oficial da União, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias a contar daquela data.

CLÁUSULA NONA - DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Rondônia, com a renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste Termo de Cooperação que não possam ser resolvidas no âmbito administrativo.

E, assim, por estarem de pleno acordo, os partícipes assinam este instrumento em 03(três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas testemunhas abaixo nomeadas e indicadas, para que surta seus jurídicos e legais efeitos, em juízo e fora dele.

Porto Velho/RO, _____ de _____ de 2011.

Santo Antônio Energia S/A.

César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente do IBAMA/RO

TESTEMUNHAS:

Pela SAESA:

Pelo IBAMA:

1) _____
Nome:
CPF:

2) _____
Nome:
CPF:



MMA - IBAMA
Documento:
02001.024258/2011-88

Data: 19/05/11

Porto Velho, 16 de maio de 2011

Num. 2619
Proc.
Rubrica

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 0489/2011

Assunto: Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico de Macrófitas Aquáticas,
UHE Santo Antonio, Maio 2011

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE remete-se às solicitações do Ofício nº 187/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA referente ao Parecer nº 026/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA encaminha o Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico de Macrófitas Aquáticas, UHE Santo Antonio, Maio 2011.

Na oportunidade, a SAE encaminha a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas.

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

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

De castrum s. Petri

Em. 2010911

Genova

Fis.: 9630
 Proc.:
 Rubr.: 10



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 CONSELHO FEDERAL
 CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 6ª REGIÃO**

CRBIO-6

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1.
 CRBio-06
 ART. Nº: 892/10
 Data: 30/11/10
 Rúbrica: *[assinatura]*

CONTRATADO

2. Nome: PAULO MÁRIO CORREIA DE ARAÚJO
 3. Registro no CRBio: 12076/02
 4. CPF: 885.440.957-04
 5. E-mail: paulo.mario@ecologybrasil.com.br
 6. Tel: (21) 2108.8700
 7. End.: Rua da Assembléia, 100
 8. Compl.: 6º andar
 9. Bairro: Centro
 10. Cidade: Rio de Janeiro
 11. UF: RJ
 12. CEP: 20011-904

CONTRATANTE

13. Nome: SANTO ANTONIO ENERGIA S/A.
 14. Registro Profissional:
 15. CPF / CGC / CNPJ: 09.391.823/0001-60
 16. End. Av. Nações Unidas, 4777
 Fone: (11) 3702.2250 e-mail: aloisioferreira@santoantonioenergia.com.br
 17. Compl.: 6º andar
 18. Bairro: Alto de Pinheiros
 19. Cidade: São Paulo
 20. UF: SP
 21. CEP: 05477-000
 22. Site: www.santoantonioenergia.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23. Natureza (X) 23.1. Prestação de serviço
 1.1() 1.2(X) 1.3() 1.4() 1.5() 1.6() 1.7(X) 1.8() 1.9() 1.10() 1.11() () 23.2. Ocupação de cargo/função
 a () b () c ()
 24. Identificação: **Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da UHE Santo Antonio, no rio Madeira.**
 25. Localização Geográfica (Município): 25.1- do Trabalho: Porto Velho/RO 25.2 -- da Sede: Rio de Janeiro
 26. UF: RO/RJ
 27. Forma de participação: () individual (X) equipe
 28. Perfil da equipe: Biólogos
 29. Área do Conhecimento: (5) () 30. Campo de Atuação: 1() 2() 3(X) 4() 5()

31. Descrição sumária (usar fonte Times New Roman, 10)

Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da UHE Santo Antonio no Rio Madeira.

32. Valor: R\$ 7.695.951,65
 33. Total de horas: 2.000 h
 34. Início: 12/01/2009
 35. Término: 12/01/2013

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 30/11/2010
[assinatura]
 Assinatura do Profissional

Data: 30/11/2010
[assinatura]
 Assinatura e Carimbo do Contratante

37. CARIMBO DO CRBio

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

10º Serviço Notarial - RJ - Tabelião Claudio Antonio Mattos Souza
Av. Erasmo Braga, 255 - Centro - RJ - Fone: (021) 2524-5332

AUTENTICAÇÃO

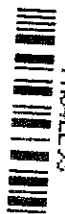
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do documento que me foi apresentado como sendo o original. Confl. por Escritório
Rio de Janeiro, 17 de Maio de 2011. Atendimento Jurídico

Emolumentos R\$4,17 Taxas R\$1,23 Total R\$5,40



VINICIUS ALMEIDA DO NASCIMENTO - Mat. 31233125-RJ
TABELIÃO SUBSTITUTO



SELO DE FISCALIZAÇÃO
CORREGEDORIA GERAL
DA JUSTIÇA - RJ
AUTENTICAÇÃO
0235401
0-1503



FXC42293

			AVISO DE LANÇAMENTO DO CONNECT BANK Transferência para Outro Banco Titularidade Diferente Emissão 30/11/2010 - 16:54:56					
Nome do Remetente ECOLOGY AND ENVIRONMENT DO BRASIL LTDA			Conta Corrente Debitada 0716-17090-25		Data de Débito 30/11/2010			
Nome do Favorecido CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			Banco 1	Agência 3378	Conta para crédito 0000000126470			
Tipo de Conta para Crédito Conta Corrente			CPF/CNPJ do Favorecido 07.934.511/0001-20		Modalidade DOC			
Finalidade: Crédito em conta:								
Informações Complementares CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 6-REGIAO CC 2382			Número do Documento 0034818	Valor 84,00				
O HSBC não se responsabiliza por encargos e/ou multas que possam ocorrer pela devolução de DOC pelo banco destinatário por insuficiência ou erro nos dados informados pelo cliente. A devolução desse DOC será estornada a crédito da conta corrente debitada. Para mais informações, ou esclarecer qualquer dúvida com relação a este lançamento, entre em contato com o Phone Centre do HSBC - Pessoa Jurídica, pelo telefone 4004-3779, para as capitais e as seguintes cidades: Bauru, Cachoeiro de Itapemirim, Campinas, Cascavel, Caxias do Sul, Coari, Divinópolis, Feira de Santana, Governador Valadares, Ilhéus, Imperatriz, Joinville, Juazeiro do Norte, Juiz de Fora, Lages, Londrina, Marabá, Maringá, Montes Claros, Pato Branco, Pelotas, Petrolina, Picos, Poços de Caldas, Ponta Grossa, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Rio Verde, Rondonópolis, Santa Maria, Santarém, Santos, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Sorocaba, Uberlândia, Vitória da Conquista e nas demais localidades: 0800-701-3779, ou com o gerente de sua conta corrente.								

EMBRASCO

Rec: 2622
Proc:
10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02. Ed. Sedc. Bloco C. 1º andar. Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3307.1801 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 418 /2011 – IBAMA

Brasília, 19 de maio 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
2282

Assunto: Resposta ao Ofício SAE nº 1876/11

Senhor diretor,

1. Em atenção ao documento protocolado sob o número 02001.021716/2011, que trata da motorização adicional pleiteada pela UHE Jirau, cabe esclarecer que não cabe ao IBAMA avaliar qual dos projetos de motorização adicional é mais adequado do ponto de vista da geração de energia.
2. Informamos que o consórcio Energia Sustentável do Brasil apresentou documentação sobre a sua proposta de motorização adicional no dia 30 de setembro de 2010, em atendimento aos termos da condicionante 1.2 da Licença de Instalação 621/09. Documentação que foi complementada em 18 de abril de 2011 com novas informações a pedido do IBAMA.
3. Desta forma, o IBAMA expediu a Nota Informativa nº 22/2011/COHID/CGENE/DILIC de 18 de abril de 2011, manifestando-se pela inexistência de óbices técnicos para a implementação da motorização adicional pleiteada. Em 19 de abril de 2011 o IBAMA expediu o ofício 361/2011 DILIC/IBAMA para a Energia Sustentável do Brasil, informando sobre o conteúdo da análise (Documentos em anexo).
4. Cabe ressaltar que fica assegurado o direito da Santo Antônio Energia apresentar, a qualquer tempo, o projeto de motorização adicional para anuência do IBAMA, nos termos da licença de instalação expedida em favor da UHE Santo Antônio.

Atenciosamente,

Gisela Damm Forattini

Diretora de Licenciamento Ambiental

EM BRANCO

Data: 20/05/11

Porto Velho, 19 de maio de 2011

Fls.:	2623
Proc.:	
Rubr.:	10

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: 0506/2011

Assunto: Envio de Relatórios Mensais e Finais de Atividades de Acompanhamento e
Eventual Resgate de Fauna

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE em atendimento às Condicionantes das Licenças nº 065/2010, 066/2010 e 131/2010 para captura, coleta e transporte de espécimes da fauna silvestre encaminha os relatórios trimestrais de atividades de acompanhamento e eventual resgate de fauna vinculadas à supressão de vegetação nas áreas do Canteiro de Obras, Trecho I e Trecho II do Reservatório:

1. Relatórios Mensais:


- Relatório Mensal de Atividades de Resgate de Fauna do Canteiro de Obras da UHE Santo Antônio – período 04 de abril a 04 de maio de 2011/ Equipe SAE;
- Relatório Mensal de Atividades do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre Trecho I - Margem esquerda – período 17 de março a 13 de abril de 2011 / Equipe Arcadis Tetraplan;
- Relatório Mensal de Atividades do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre Lotes D e Único TRECHO II - Margem esquerda – período 17 de março a 13 de abril de 2011 / Equipe Arcadis Tetraplan;
- Relatório Mensal de Acompanhamento e/ou Resgate de Fauna durante as atividades de supressão vegetal do Trecho II - Margem direita – período de 25 de março a 21 de abril de 2011/ Equipe YKS;

Da comissão de

Form. 20/09/13

Fluorena

A comissão para a
para o nome



Thomaz Mizaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COHID/CGENE/DLIC/BAMA



SantoAntônio

FILE: 2624
PROJ: 10
TUBA: 10

- Relatório Mensal de Animais Recebidos no CETAS provenientes do Acompanhamento e/ou resgate de fauna durante as atividades de supressão vegetal do reservatório da UHE Santo Antônio – Período de 25 de março a 21 de abril de 2011/ Equipe YKS.

2. Relatório Final:

- Acompanhamento e Eventual Resgate de Fauna durante atividades de desmatamento na área de inundação - período de 16 de outubro de 2009 a 31 de julho de 2010 – Trecho I Relatório Final- Equipe SETE.

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

EM BRANCO



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

RELATÓRIO

Brasília, 24 maio de 2011.

Da: Equipe Técnica
Ao: Coordenador de Energia Hidrelétrica
Assunto: Seminário sobre o monitoramento de mercúrio nas comunidades ribeirinhas do Madeira

INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar, de forma sucinta, as impressões sobre os debates efetuados no Seminário Mercúrio nas Populações Ribeirinhas da Amazônia, ocorrido durante o período de 16 a 20 de maio/2011, em Porto Velho, no qual houve a participação de técnica desta coordenação durante os dias 16 e 17 de maio/2011.

SEMINÁRIO

O seminário teve como objetivo contribuir para o estabelecimento de diretrizes para as áreas de saúde e educação, para lidar com populações expostas e contaminadas por mercúrio na região, discutir os níveis de mercúrio para populações ribeirinhas da Amazônia e as repercussões futuras na dinâmica do mercúrio com a operação de usinas hidrelétricas – UHEs, a fim de elaborar um documento técnico, a ser encaminhado ao Ministério da Saúde.

O evento contou com a presença de representantes do Ministério da Saúde, Secretarias da Saúde e de Educação (Estadual e Municipal de Rondônia), Santo Antônio e Jirau, além de pesquisadores independentes.

O Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico foi apresentado no PBA em atendimento a condicionante da LP nº 251/2007.

De acordo com estudos realizados, os rios da região Amazônica apresentam elevada concentração de Mercúrio, geralmente atribuída às atividades minerárias amplamente desenvolvidas na região durante os anos de 1970 a 1990. No entanto, outros fatores também podem estar relacionados à disponibilidade deste elemento, como sua origem natural, que no caso do rio Madeira pode ser oriunda da Cordilheira dos Andes, em função do processo de erosão natural vulcânico e dos solos da região.

Segundo o PBA, uma vez o mercúrio lançado no sistema aquático na sua forma química metálica, ele tende a ir para o fundo onde provavelmente é sedimentado pela

deposição dos sólidos em suspensão. O ciclo biogeoquímico do mercúrio se dá por alterações na sua forma química por meio de reações de oxirredução, metilação e demetilação. Por não se degradar no ambiente, o mercúrio pode acumular-se nos diferentes compartimentos ambientais, onde manifesta sua toxicidade. Na sua forma metálica (Hg^0) é pouco tóxico e de baixa solubilidade em água, a sua forma química mais tóxica é a metilmercúrio (CH_3Hg^+).

O metilmercúrio é um poluente altamente neurotóxico que se acumula nos organismos e biomagnifica ao longo da cadeia antrópica. A entrada de metilmercúrio em peixes ocorre pela absorção direta pelas brânquias e por meio da dieta alimentar. Estudos indicam que 70 a 90% do mercúrio total encontrado no pescado da Amazônia está na forma química metilmercúrio.

Diante da constatação de contaminação de parte do pescado do rio Madeira por metilmercúrio e suas propriedades de bioacumulação e biomagnificação o monitoramento do mercúrio em populações ribeirinhas se faz fundamental para um diagnóstico preciso das condições de exposição dessa população e a indicação de possíveis ações de enfrentamento a este problema.

Durante o seminário¹ o professor Jean Remy Daveé apresentou resultados de trabalho científico no monitoramento de mercúrio em represas, dos quais se destacam:

- Em represas os índices de Hg nos peixes são maiores;
- As seguintes características dos reservatórios são elementos que favorecem a intensificação da concentração de mercúrio:
 - A estratificação da coluna d'água;
 - decomposição vegetal;
 - Abundância de insetos bentônicos e zooplâncton;
 - Sedimento mais fino e mais rico em Hg.
- As represas podem gastar de 9 a 35 anos para estabilizar os níveis de Hg;
- Com a formação dos reservatórios os índices de concentração de Hg a jusante tendem a aumentar;
- Recomenda que o monitoramento considere pontos a jusante;
- Como forma de gestão para reduzir os índices de contaminação propõe:
 - Incentivo à pesca, com objetivo de retirar o maior número de peixes possível do rio, de forma a manter os peixes mais jovens; incentivar a população a consumir os peixes menores.

Da exposição do professor José G. Dórea da Unb, com o tema "Hg em cabelo: casos estudados na região da Amazônica" obteve-se as seguintes impressões:

- Há dificuldades para se fixar os valores mínimos aceitáveis de Hg em cabelo;
- Os níveis de Hg em cabelo estão associados ao nível de consumo de peixe;
- Existe estudo sobre o monitoramento de Hg em cabelo para o rio Tapajós;

¹ Por se tratar das observações da técnica que participou do evento, as informações presentes nesta informação não podem ser consideradas como completas ou isentas de erros.

O professor Wanderley Bastos da Unir apresentou as seguintes informações sobre o monitoramento de mercúrio no rio Madeira:

- Foram realizadas 8 campanhas trimestrais entre julho/08 a fevereiro/2011;
- A tendência apresentada foi de valores superiores de mercúrio nos tributários;
- O estudo não confirmou a hipótese de formação dos “bolsões de Hg metálico” esperada pelos estudos iniciais;
- Os grandes bagres apresentaram os maiores índices de contaminação;
- Foi ampliado o desenho amostral para solos;

A professora Sandra Hacon apresentou uma síntese do monitoramento realizado em cumprimento ao PBA, denominado como “Avaliação de risco em comunidades potencialmente expostas ao mercúrio no rio Madeira”. O estudo teve como objetivo avaliar a exposição humana a mercúrio nas populações ribeirinhas do Madeira. A metodologia foi organizada da seguinte forma:

- Realização de inquérito;
- Estudo da distribuição das concentrações de Hg;
- Definição da relevância da exposição;
- Estimativa a dose de ingestão diária e o risco de exposição a Hg;
- Análise da morbidade;
- O monitoramento foi realizado em 1.025 adultos e 740 crianças;
- Foram adotados como bioindicadores: hemograma; furo sérico; ferrifina; proteína C reativa.

Sobre as informações gerais:

- O ponto monitorado mais a jusante é o Cuniã;
- A comunidade apresentou interesse em participar do programa;
- Hoje as concentrações de Hg em cabelo são maiores a montante;
- O valor médio de Hg para rio Madeira é 7,5 ppm;
- Crianças com níveis de Hg no cabelo superior a 6 ppm tem 66% a mais chance de apresentar resultados negativos nos testes psicológicos aplicados;
- Os resultados dos exames realizados pela população foram entregues, exceto os resultados dos índices de mercúrio em cabelo.

Como medidas de enfrentamento a este problema de saúde pública a pesquisadora propõe:

- substituir o consumo das espécies de peixe carnívoras por outros com níveis menores de Hg;
- estruturar um serviço sentinela de notificação e acompanhamento de casos com elevados níveis de Hg no cabelo, juntamente a Atenção Básica com apoio do Ministério da Saúde.

A Doutora Eloísa, da UFRJ, médica especialista no diagnóstico e tratamento de pessoas contaminadas propôs as seguintes ações:

- capacitar as equipes de PSF para fazer o diagnóstico de contaminação;
- estabelecimento de indicadores sutis da ação silenciosa do metilmercúrio na saúde dos ribeirinhos e acessibilidade dos exames para detectá-los;
- implantação de políticas de educação em saúde para tratar a questão.

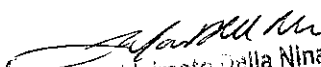
Durante o seminário o Ministério da Saúde apresentou um histórico do trabalho realizado por este ministério no âmbito de prevenção e atendimento a populações expostas a contaminação e demonstrou interesse em obter o banco de dados levantado pelo trabalho de monitoramento nesta primeira fase do programa.

As informações apresentadas neste relatório não esgotam as discussões realizadas durante o seminário e a riqueza dos dados apresentados.

Não foi possível acompanhar os resultados finais do seminário e nem seus encaminhamentos em consequência do retorno da técnica à Brasília, no entanto, os organizadores se comprometeram a encaminhar via correio eletrônico o relatório final do seminário, que deverá ser juntado a este relatório.


Telma Bento de Moura
Mat. 1571852

CIENTE EM 25.05.11
SOLICITO JUNTADA AO
PROCESSO.


Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIGENERDILICIBAMA
Substituto

2627
No



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE HIDRELÉTRICAS
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3.225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 62 /2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 25 de maio de 2011.

Ao Senhor,
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAESA
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO – 76805-812
Tel/fax. (69) 3216-1600/16790

Assunto: Recomendações do relatório de vistoria técnica de limnologia na UHE Santo Antônio.

Senhor Gerente,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, informo que foi realizada a vistoria técnica de Limnologia na área de influência do empreendimento durante o período de 11 a 15 de abril de 2011. A vistoria teve como objetivo acompanhar as coletas de campo do Programa de Monitoramento Limnológico e Macrófitas da UHE Santo Antônio, com vistas a subsidiar a análise técnica referente à solicitação da Licença de Operação.

2. Quanto aos resultados da vistoria, recomendo que:

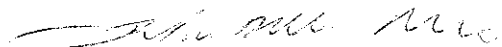
a) o monitoramento do tamanho dos bancos de macrófitas seja realizado também por meio de telêmetro, a fim de assegurar maior confiabilidade nos resultados;

b) o cronograma de atividades de supressão da vegetação permita que os materiais oriundos da supressão sejam retirados das áreas alagadas, de forma a minimizar problemas de qualidade da água do futuro reservatório;

c) a descrição das ações do programa de educação sanitária existente no locais onde a densidade de cianobactérias é superior aos limites estipulados na condicionante da LI nº 540/2008 seja encaminhada imediatamente ao Ibama;

d) as informações sobre o sistema de esgotamento sanitário do distrito de Jaci-Paraná, e como o assunto está sendo abordado na análise de qualidade da água do rio sejam encaminhadas imediatamente ao Ibama.

Atenciosamente,



RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas Substituto



Ministério da Saúde
Registro Número:
25000-090622/2011-11

Fls.:	2678
Proc.:	
Rubr.:	10

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Vigilância em Saúde
Esplanada dos Ministérios, Ministério da Saúde Bl. G Sobreloja
Telefones: (61)3315 3646/3315 3277
CEP: 70.058-900 Brasília - DF

Ofício nº. 048 DEVEP/SVS/MS

Brasília, 25 de maio de 2011

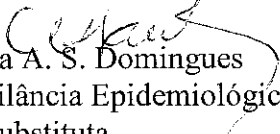
A Sua Senhoria, o Senhor
GISELA DAMM FORATTINI
Diretora de Licenciamento Ambiental
IBAMA - Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A
70.818-900 – Brasília DF

Assunto: Encaminhamento do Relatório de Acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio

Senhora Diretora,

1. Envio, em anexo, cópia do Relatório de Acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, Porto Velho – RO, em cumprimento a Portaria 47, de 29 de dezembro de 2006.
2. Para informações adicionais, favor contatar a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – CGPNM, pelo telefone: (61) 3315 3295.

Atenciosamente,


Carla Magda A. S. Domingues
Diretora de Vigilância Epidemiológica
Substituta

De acordo com o Edital

Em: 30/05/22

Assinado

A ANISTA TEMA NOVA,

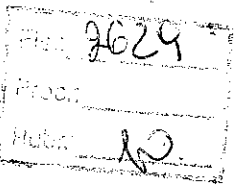
EM CIÊNCIA E MANIFESTAÇÃO

NO LUGAR DOBEL.

Em 02 de 11



Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDICGENE/DLIC/BAMA
Substituto



PORTARIA MS/SVS/Nº 47/2006 - ANEXO VII

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE AÇÃO PARA O CONTROLE DA MALÁRIA DO EMPREENDIMENTO DA USINA
HIDRELÉTRICA DE SANTO ANTÔNIO, NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO - RO

NOME DO EMPREENDIMENTO: Usina Hidrelétrica de Santo Antônio

PERÍODO DA VISTORIA: 28 de abril de 2011

Nº DA VISTORIA: CGPNCM nº 002/2011

Introdução

O acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária está respaldado pela Resolução do CONAMA nº. 286/2001, como também, pela Portaria da SVS/MS nº. 47/2006. As atividades acompanhadas constam no documento *Diretrizes Técnicas para o Plano de Ação de Controle da Malária nas Áreas de Influências Direta e Indireta da UHE de Santo Antônio, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, com Vista à Emissão do Atestado de Condições Sanitárias*, e compõem as condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008-IBAMA.

O referido documento foi elaborado a partir da vistoria realizado no dia 28 de abril de 2011, tendo a presença de técnicos da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho-RO (SEMUSA), da Agência de Vigilância em Saúde de Rondônia (AGEVISA), da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS) e do empreendedor. A SEMUSA, principal executora do Plano, e o empreendedor estão desenvolvendo ações que reduzam a incidência da malária no município, a partir das ações constantes no PACM.

O presente acompanhamento verificou a execução das atividades constantes no PACM.

EMBRANCO

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE		OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	
1. RECURSOS DISPONIBILIZADOS			
1.1. Contratação de profissionais de saúde para manutenção da vigilância e controle da malária e realização de atividades de vigilância entomológica e controle vetorial nas áreas de influência do empreendimento	X		<ul style="list-style-type: none"> O empreendedor já contratou e disponibilizou os seguintes profissionais de saúde, que estão enquadrados na Secretaria de Saúde do Município de Porto Velho: <ul style="list-style-type: none"> 09 Técnicos de entomologia 91 Agentes de saúde 23 Microscopistas 21 Chefes de turna (com habilitação) 01 Técnico de capacitação (com nível superior) 01 Entomologista 17 Agentes polivalentes com Arrais 01 Administrador O contrato se estende por mais 02 anos. Já foram adquiridos até o momento e entregues à SEMUSA: <ul style="list-style-type: none"> 06 Microcomputadores 27 Microscópios Insunhos que totalizaram R\$ 3,5 milhões; Para atividades de Controle Vetorial e diagnóstico, já foram doados à SEMUSA os seguintes itens: <ul style="list-style-type: none"> 31 motocicletas marca <i>Honda</i>
1.2. Aquisição de equipamentos e insunhos para diagnóstico e tratamento, doados à SEMUSA.	X		
1.3. Aquisição de equipamentos e veículos para controle vetorial e diagnóstico, doados à SEMUSA	X		

LEMBRANCO COMPANY

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE			OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	NÃO EXECUTADA	
2. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO				
2.1. Estruturar a rede de diagnóstico e tratamento da malária para atender ao déficit antes da implantação do empreendimento e ao aumento da demanda.				
2.1.1. Construção de laboratório			X	<ul style="list-style-type: none"> O empreendedor já dispõe dos recursos para a construção do laboratório, mas depende da destinação de um terreno por parte da Prefeitura do município de Porto Velho
2.2. Intensificar a busca ativa por portadores febris no canteiro de obras		X		<ul style="list-style-type: none"> Um agente realiza o inquérito dos trabalhadores nos exames de admissão e demissão. Foi relatado que o empreendedor realiza a Busca Ativa de casos em portadores sintomáticos no canteiro de obras Não foi informada a frequência que essas ações são realizadas.
2.3. Intensificar o diagnóstico de portadores febris na comunidade		X		<ul style="list-style-type: none"> O empreendedor contratou profissionais para realizar atividades de vigilância na comunidade da Área de Influência do

LIBRARY

Fls.: 2632
 Proc.:
 Rubr.: 10

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE		OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	
2.4. Realizar tratamento em até 24 horas nos trabalhadores que apresentam casos positivos de malária		X	<ul style="list-style-type: none"> Entre 2009 e abril de 2011 foram registrados 325 casos com local provável de infecção no canteiro de obras. Foi relatado que todos os casos positivos são tratados e acompanhados por um médico no canteiro e o tratamento consiste na medicação e na internação para acompanhamento, mesmo quando não são casos graves. A liberação de volta às atividades normais só é autorizada após a realização da LVC
2.5. Orientar os trabalhadores do empreendimento sobre as unidades de referência para diagnóstico e tratamento quando estes saem do canteiro de obras		X	<ul style="list-style-type: none"> Os trabalhadores são orientados a buscar o os laboratórios do canteiro para realizar exames de diagnóstico. O empreendeddor distribui panfletos contendo locais de atendimento, em diferentes Estados, onde os funcionários devem buscar em caso de sintomas de malária.

EMBRACO

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE		OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO NÃO EXECUTADA	
2.6. Estruturar serviços de diagnóstico, tratamento no canteiro de obras	X		<ul style="list-style-type: none"> Na área do canteiro foram instalados 02 centros de saúde, e 02 laboratórios equipados para o diagnóstico de malária; Existe uma equipe de microscopistas, biomédicos e médicos do trabalho de plantão no canteiro.
3. ENTOMOLOGIA E CONTROLE VETORIAL			
3.1. Intensificar as medidas de controle vetorial na área do canteiro de obras		X	<ul style="list-style-type: none"> São realizadas atividades de termonebulização e aplicação de inseticida residual nas dependências do canteiro de obras. Não foi apresentado um cronograma e em quais situações são realizadas as medidas de controle vetorial, e se essas ações estão de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde
3.2. Fornecer e instalar mosquiteiros impregnados de longa duração (MILDs) à comunidade da área de influência do empreendimento	X		<ul style="list-style-type: none"> Foram instalados 11 mil MILDs, entre cortinados e mosquiteiros, contemplando 3 mil residências na AID; No total foram adquiridos 14651 MILDs; As regiões contempladas com a instalação dos MILDs foram a Otava e Quinta.
3.3. Providenciar a proteção física contra os vetores nas instalações do canteiro de obras	X		<ul style="list-style-type: none"> As seguintes instalações apresentam telas nas janelas para prevenir a entrada de vetores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alojamentos; ○ Centros de saúde; ○ Escritórios; e

EM BRANCO

2637
10

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE		OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	
3.4. Assentar as famílias remanejadas em locais de menor risco de transmissão de malária.		X	<ul style="list-style-type: none"> • Além das telas, todas as camas nos alojamentos e nos centros de saúde possuem MILDs ○ Refeitórios. • As famílias residentes em áreas que serão alagadas tiveram seus imóveis avaliados e receberam a opção de ter uma nova casa comprada pelo empreendedor no local de sua escolha ou receber uma moradia em um assentamento construído pelo empreendedor. • Os assentados são consultados quanto a preferência de “vocações” de seu assentamento, se agrário, turístico, etc. com isso o empreendedor auxilia os mesmo quanto a infraestrutura para essas atividades • Não foi informado se há ações de controle vetorial nas localidades onde esses assentamentos são instalados. • Não foi informado se nas localidades onde as famílias serão remanejadas são áreas de risco e contém potenciais criadouros de vetores.
4. EDUCAÇÃO EM SAÚDE			
4.1. Realizar ações de educação em saúde e mobilização social para sensibilizar as populações locais e migrantes sobre a doença e medidas		X	<ul style="list-style-type: none"> • As ações de educação em saúde junto aos trabalhadores da obra são feitas nas frentes de trabalhos e em atividades coletivas em forma de palestras.

EMBRANCO

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE		OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	
de prevenção e controle da malária			<ul style="list-style-type: none"> Durante a instalação dos MILDs, enquanto ocorria à instalação, outra pessoa era responsável por passar informações sobre a transmissão, tratamento e correta utilização do MILD. Essa ação era realizada através de um álbum seriado. Outras ações de educação em saúde na comunidade, como oficinas e palestras não foi informado.
4.2. Elaborar instrumentos técnicos didáticos e pedagógicos para o desenvolvimento de ações de educação em saúde e mobilização social, sobre malária, voltados para os diversos públicos, como: gestores, técnicos, instituições de controle social, escolas, empreendedores e população residente na área de influência do município		X	<ul style="list-style-type: none"> O empreendedor apresentou cartazes e folders, referente às informações sobre malária, distribuídos aos trabalhadores. São realizadas oficinas no canteiro sobre as endemias tropicais (malária, dengue, febre amarela). No dia 25 de abril de 2011 (Dia Nacional de Luta contra a Malária) foi realizada uma ação de sensibilização por meio de faixas e cartazes nas áreas de convivência do canteiro.
5. VIGILÂNCIA DA MALÁRIA			
5.1. Notificar e investigar corretamente o local provável de infecção por malária nos trabalhadores do canteiro		X	<ul style="list-style-type: none"> As notificações são revisadas pela SEMUSA. O local provável de infecção sempre deve ser preenchido corretamente e a investigação deve ser feita em conjunto entre o empreendedor e a SEMUSA.
5.2. Notificar e investigar corretamente o local provável de infecção por		X	<ul style="list-style-type: none"> A SEMUSA realiza a investigação e o empreendedor acompanha essas

EM BRANCO

ATIVIDADES CONSTANTES NO PACM	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE			OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	NÃO EXECUTADA	
malária na população da área de influência do empreendimento				informações.
5.3. Controle de qualidade do diagnóstico		X		<ul style="list-style-type: none"> O empreendedor encaminha ao laboratório de revisão do município 100% das lâminas positivas e 10% das negativas para conferência de diagnóstico.

Conclusão

O empreendedor está realizando as atividades propostas no Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), entretanto alguns pontos devem ser observados:


- A Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho (SEMUSA) deve disponibilizar os terrenos e as plantas dos laboratórios e ponto de apoio para que o empreendedor possa providenciar a construção dos mesmos, previstos no documento de diretrizes técnicas;
- O empreendedor deve encaminhar à SVS relatório da programação de controle vetorial no canteiro de obras e as medidas realizadas nas localidades onde a população remanejada será assentada, como ações de drenagem de igarapés, limpeza de criadouros, construção de residências com telas, entre outras.
- O empreendedor encaminhar à SVS relatório contendo informações de como são realizadas as investigações de casos de seus trabalhadores quando fora do canteiro e o que é feito quando um caso positivo tem local provável de infecção dentro do canteiro de obras, informando qual a frequência de Busca Ativa em seus trabalhadores que apresentam sintomas, e como é a adesão ao tratamento.
- A SVS deverá ser informada do tratamento dispensado para malária (*vivax, falciparum* e mista) em seus trabalhadores.
- O empreendedor deverá manter o correto preenchimento das fichas do SIVERP_MALARIA, principalmente no esquema de tratamento e local provável de infecção. Para tal recomenda-se que a SEMUSA realize a supervisão do posto de diagnóstico no canteiro e a

EM BRANCO


2037
10

- investigação, em conjunto com o empreendedor, dessas notificações.
- O empreendedor deverá especificar quais as ações de educação em saúde estão sendo realizadas junto à comunidade.
- É importante se manter as ações pactuadas no Plano de Ação para o Controle da Malária.

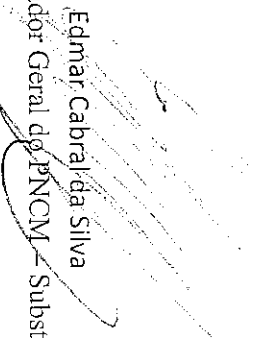
Brasília, 24 de maio de 2011.


Sheila Rodrigues Rodovalho

Técnica CGPNCM


Pablo Sebastian Lavares Amaral

Técnico/DSAST

De acordo.
Em 24/05/2011

Edmar Cabral da Silva
Coordenador Geral do PNCM - Substituto

EM BRANCO



2636

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

MEMO/NLA/SUPES/IBAMA/MG - Nº 73/2011

Belo Horizonte, 25 de maio de 2011.

De: Coordenadora do NLA/IBAMA/MG
Ubaldina Maria da Costa Isaac

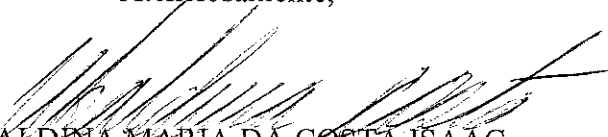
Para: Thomaz M. Toledo
Coordenador de Hidrelétricas –COHID

Assunto: UHE Santo Antônio – Rio Madeira
Encaminha PARECER Nº 13/2011 – NLA/SUPES/MG - DILIC/IBAMA

Senhor Coordenador,

1. Com nossos cumprimentos, encaminhamos em anexo o PARECER Nº 13/2011 – NLA/SUPES/MG - DILIC/IBAMA sobre análise do 8º relatório de acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio e atendimento das condicionantes da Licença de Instalação nº540/2008 – processo nº 02001.000508/2008-99.

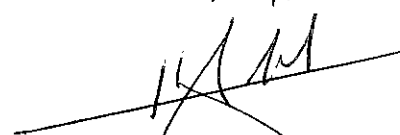
Atenciosamente,

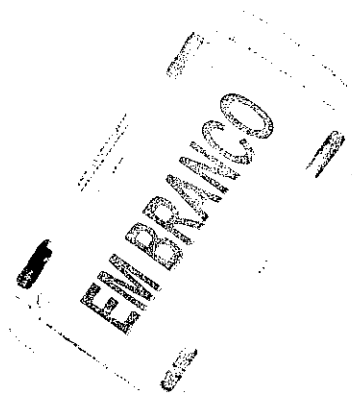

UBALDINA MARIA DA COSTA ISAAC
Coordenadora do Núcleo de Licenciamento Ambiental
Supes/MG

AO ANALISA PARECER NLA,

PARA INCORPORAR AS ANÁLISES.

01/06/11


Thomaz Miazaki 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 - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental

PARECER Nº 13/2011 – NLA/SUPES/MG - DILIC/IBAMA

Análise do 8º relatório de acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio e atendimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008 – processo nº 02001.000508/2008-99.

I INTRODUÇÃO

1. O presente documento tem objetivo complementar o Parecer nº 26/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA nos pontos indicados como “pendentes de análise em parecer específico” cuja base de informações foi o 8º relatório (julho a setembro de 2010) de andamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio, além do *status* de cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008.
2. 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 exigível:** não houve condição preliminar para execução da condicionante, ou será exigível para a próxima fase.
 - ✓ **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.

II ANÁLISE

Condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008

1.2. *Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.*

Condicionante parcialmente atendida.

3. O documento “RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA” de outubro de 2010 informa que o ANEXO 1.2.1 apresenta um histórico de alterações do empreendimento, informando o acompanhamento das respectivas anuências do IBAMA. Contudo o anexo 1.2.1 apresenta exclusivamente a documentação SAE 1369/10 de 20 de agosto de 2010 referentes aos “Ajustes dos marcos topográficos do IBGE e encaminhamento de Estudos de Remanso” e não encontramos histórico ou qualquer anuência ou documento emitido pelo IBAMA.
4. Apesar de existirem condicionantes específicas que também abordem o tema de alterações no empreendimento, nesta condicionante, demanda-se uma atualização do arranjo geral do empreendimento incluindo esclarecimentos, de maneira sucinta, sobre alterações como a existência de um defletor a montante do canal de adução da margem esquerda, um espigão prolongando o muro do vertedouro principal, enrocamento na lateral direita da casa de força 1, entre outros pertinentes.
5. O tema de ajuste de marcos topográficos do IBGE e refinamento dos estudos de remanso tem relação direta e será analisado na condicionante específica 2.6.
6. Recomendação: Para embasamento da análise do pedido de licença de operação, solicita-se a apresentação do arranjo geral atualizado da obra incluindo plantas e perfis das principais estruturas assim como cronograma detalhado indicando, inclusive, a data prevista para o início do comissionamento da primeira turbina com seu respectivo NA mínimo do reservatório e data prevista para efetiva entrada em operação de cada uma das turbinas.

2.3. Refinar o projeto executivo incluindo propostas de operação da UHE Santo Antônio de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores e questões de qualidade da água, que necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira.

Condicionante em atendimento.

7. Para embasamento da análise foi apresentada a série de vazões médias mensais para UHE Santo Antônio, para o período completo, de 1931 a 2007.
8. Foi apresentado pelo empreendedor que o arranjo original da UHE Santo Antônio foi adaptado em função de algumas condicionantes da Licença de Instalação emitida para o empreendimento e que essas modificações envolveram, em essência:
 - a) *O deslocamento de 8 (oito) unidades da Casa de Força da calha principal do leito do rio - de fato, braço esquerdo da ilha do Presídio - para o braço direito dessa mesma ilha;*
 - b) *A disposição de outras 12 (doze) unidades na região central da calha principal (braço esquerdo);*
9. Em razão da grande variação dos níveis d'água naturais do rio Madeira a jusante do aproveitamento, que alcançam anualmente até 15 m, conforme apresentado, o detalhamento dos estudos e dimensionamentos das turbinas, tipo Bulbo, conduziu à seleção de dois tipos de unidades, de dupla regulação com rotores de 4 e 5 pás, de modo a maximizar a produção energética. Foram selecionadas 24 unidades de 4 pás e 20 de 5 pás. De maneira simplificada as turbinas com rotores de 5 pás tem especificação técnica que indica limites e faixas que possibilitam sua operação em todo o ano hidrológico especialmente em épocas de menores vazões.

10. Estas unidades geradoras de 5 pás tem indicação de estarem operando o ano todo estando distribuídas conforme a tabela reproduzida abaixo.

TABELA 2
 Distribuição das turbinas por grupo de geração

Grupo de Geração 01		Grupo de Geração 02		Grupo de Geração 03		Grupo de Geração 04	
Unidade	Turbina	Unidade	Turbina	Unidade	Turbina	Unidade	Turbina
1	5 pás	9	5 pás	21	5 pás	33	5 pás
2	5 pás	10	5 pás	22	5 pás	34	5 pás
3	5 pás	11	5 pás	23	4 pás	35	5 pás
4	5 pás	12	5 pás	24	4 pás	36	5 pás
5	5 pás	13	4 pás	25	4 pás	37	4 pás
6	5 pás	14	4 pás	26	4 pás	38	4 pás
7	5 pás	15	4 pás	27	4 pás	39	4 pás
8	5 pás	16	4 pás	28	4 pás	40	4 pás
		17	4 pás	29	4 pás	41	4 pás
		18	4 pás	30	4 pás	42	4 pás
		19	4 pás	31	5 pás	43	4 pás
		20	4 pás	32	5 pás	44	4 pás

11. Foi apresentada a “Regra operacional da UHE Santo Antônio” baseando-se nas vazões médias mensais históricas conforme tabela reproduzida abaixo:

MÊS	Vazão Operacional da UHE Santo Antônio em relação à Média Histórica			Unidades em operação em relação à vazão Média Histórica						
	Qmédia (m³/s)	Qturbínada (m³/s)	Qvertida (m³/s)	Grupo de geração 01	Grupo de geração 02		Grupo de geração 03		Grupo de geração 04	
				Nº de Unid. 5 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 5 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 5 pás	
JANEIRO	23.810	23.810	0	8	6	4	8	4	8	4
FEVEREIRO	30.625	26.210	4.415	8	8	4	8	4	8	4
MARÇO	35.238	25.752	9.498	8	8	4	8	4	8	4
ABRIL	34.184	25.740	8.446	8	8	4	8	4	8	4
MAIO	26.226	26.226	0	8	8	4	8	4	8	4
JUNHO	18.305	18.305	0	8	5	4	6	4	6	4
JULHO	11.702	11.702	0	8	0	4	2	4	6	4
AGOSTO	7.224	7.224	0	8	0	4	0	4	0	4
SETEMBRO	5.428	5.428	0	5	0	3	0	4	0	4
OUTUBRO	6.537	6.537	0	6	0	4	0	4	0	4
NOVEMBRO	10.362	10.362	0	8	0	4	0	4	6	4
DEZEMBRO	16.519	16.519	0	8	3	4	6	4	6	4

12. Recomendação: Quanto ao tema de operação da UHE, para embasamento da análise da LO, solicita-se que seja apresentada a “Regra operacional da UHE Santo Antônio” relacionando-a diretamente e obrigatoriamente à máxima contribuição com a atratividade e operação dos STPs.
13. Observa-se que o atual arranjo contempla uma grande distribuição das Unidades de Geração que ocupam praticamente todo o barramento e em todas as posições do rio, Margem Esquerda, Margem Direita e Leito do Rio, podendo-se concluir que existiu um real refinamento do projeto que possibilita o empreendimento otimizar os fluxos físicos/bióticos.

14. Merece destaque este importante aspecto estudado do empreendimento onde análises ambientais levaram a ações, como a alteração do arranjo, evitando e mitigando impactos ambientais, possibilitando a gestão dos fluxos por uma enorme combinação de possibilidades operacionais em todos os compartimentos do barramento devido à atual distribuição das estruturas hidráulicas o que, também, possibilitou a antecipação de geração da UHE em vários meses.
15. Conclui-se, portanto que em relação às condicionantes que têm como preocupação a operação da usina e a distribuição das unidades geradoras, os pontos apresentados indicam que a Santo Antonio Energia esta atendendo as exigências demandadas na Licença de Instalação.
16. Recomendação: Para embasamento da análise da Licença de Operação destaca-se que o ponto da condicionante que cita “necessariamente deverá prever a demolição de enscadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira” deverá ser abordado com profundidade e embasamento técnico que o tema requer, inclusive, se possível, contemplado nos modelos físico e matemático.

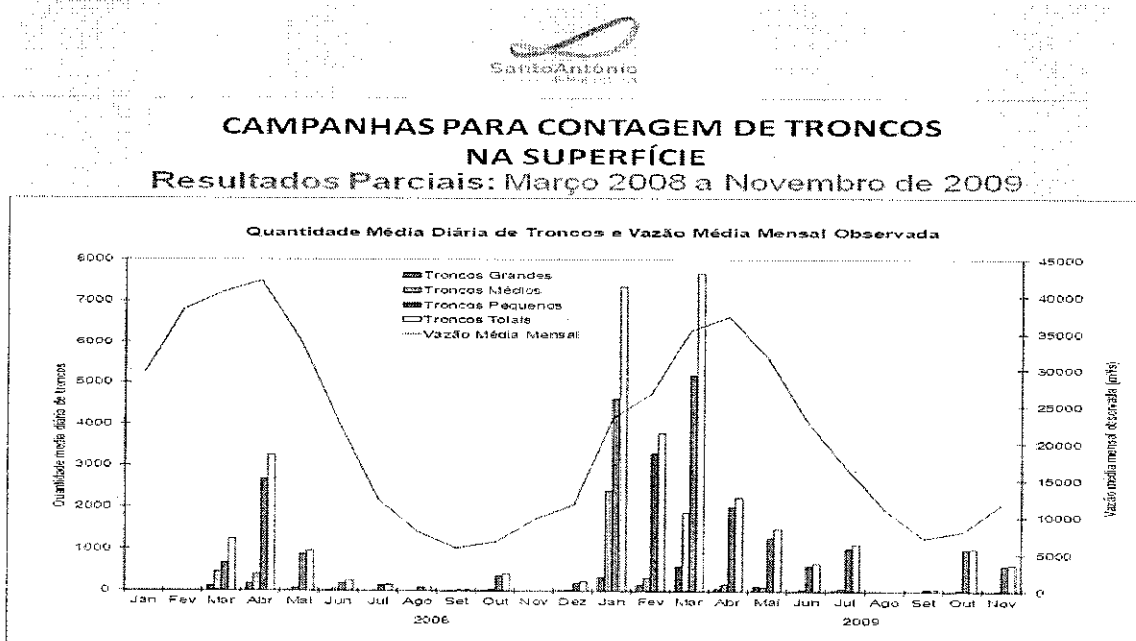
2.4. Apresentar uma solução definitiva para o projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes em prazo de 180 dias após a emissão desta licença. Tal solução deverá ser compatibilizada com a solução para sistema equivalente a ser adotada no empreendimento AHE de Jirau, situado a montante do AHE Santo Antônio, no rio Madeira e ter como premissa a não interferência com a retenção de sedimentos, descida de indivíduos juvenis de peixes, ovos e larvas.

Condicionante em atendimento.

17. O “RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA” de outubro de 2010 informa que foram analisadas várias alternativas para o Projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes e que a ESBR e a Santo Antonio Energia estudaram conjuntamente o problema.
18. Contudo, não foram apresentadas as alternativas estudadas e qualquer descrição do motivo que levou ao descarte da solução de gestão de troncos e detritos conjunta e nem as demais alternativas estudadas.
19. Foi informado que as medições realizadas durante dois anos no rio Madeira indicaram que o período de maior afluência de troncos é no período de início das cheias, ou seja, novembro e dezembro, indo até o mês de fevereiro e março. Nos demais meses existe a afluência de troncos, mas em menor quantidade. Não foi apresentado tabela ou relatório consolidado sobre o tema.
20. Em função dos dados de monitoramento o empreendedor informa que concebeu um projeto onde apenas no período de cheias, com vazões acima da máxima turbinada, os troncos serão transbordados e que quando as vazões afluentes forem abaixo da turbinada, os troncos serão em menor quantidade e deverão ficar armazenados provisoriamente em um curral. Contudo o desenho do arranjo apresentado ainda consta rampa para retirada de troncos e área de estocagem dificultando o entendimento de qual é o arranjo e solução técnica adotada.
21. Foi informado o cronograma de implantação deste Sistema de Manejo de Troncos para a UHE Santo Antônio onde, nos primeiros anos, até o ano de 2014, nas cheias de 2011, 2012 e 2013, os troncos passarão pelo vertedouro principal do leito do rio e posteriormente serão conduzidos a vertedores de superfície que servirão de

descarregadores de troncos. Não foi feita descrição e considerações técnicas sobre o “espigão intermediário” inclusive sobre aspectos relacionados ao assoreamento.

22. **Recomendação:** Este ponto merece atenção e considerações, pois o local onde será instalado o espigão já apresenta hoje suscetibilidade ao assoreamento e deposição das maiores frações granulométricas de areia e cascalho. Conforme os estudos matemáticos bidimensionais esta região apresenta a maior possibilidade de acúmulo de sedimentos por deposição.
23. Os relatórios de andamento do “PROGRAMA DE LEVANTAMENTOS E MONITORAMENTO HIDROSSEDIMENTOLÓGICO DO RIO MADEIRA E DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO” apresentam em “OUTROS MONITORAMENTOS” o Programa de Contagem de Troncos. Contudo a forma de apresentação carece de explicação da metodologia, maior clareza e consolidação dos dados. Da forma apresentada não é possível saber qual o critério para definição de troncos pequenos, médios e grandes, qual o tempo de observação adotado em cada campanha e qual a vazão de referência. Também não encontramos uma consolidação dos dados que permitisse análise do transporte de troncos entre dias, meses e anos assim como correlação com a vazão afluente e período hidrológico.
24. Como parte da programação da vistoria de campo realizada no período de 01 a 06 de maio de 2011 foi realizada reunião, em 04 de maio de 2011, de apresentação e nivelamento de informações sobre o sistema de gestão de troncos. Nesta reunião o Engenheiro Welson Correa apresentou o Sistema de Manejo de Troncos explanando sobre suas características conceptivas, construtivas e operacionais. O atual sistema, conforme apresentado, será exclusivamente descarregador de troncos e terá operação somente nas épocas de vertimento de água (em média três meses ao ano).
25. Na reunião de 04 de maio de 2011 foram apresentadas as “Premissas para Dimensionamento” do Sistema de Manejo de Troncos que foram baseadas nas campanhas de contagem de troncos na superfície. O IBAMA declarou que existe uma considerável discrepância entre as quantidades de troncos observados entre os monitoramentos realizados pela SAE e ESBR conforme os números, tabelas e gráficos reproduzidos abaixo:
26. Informações retiradas da apresentação SAE (04 de maio de 2011):



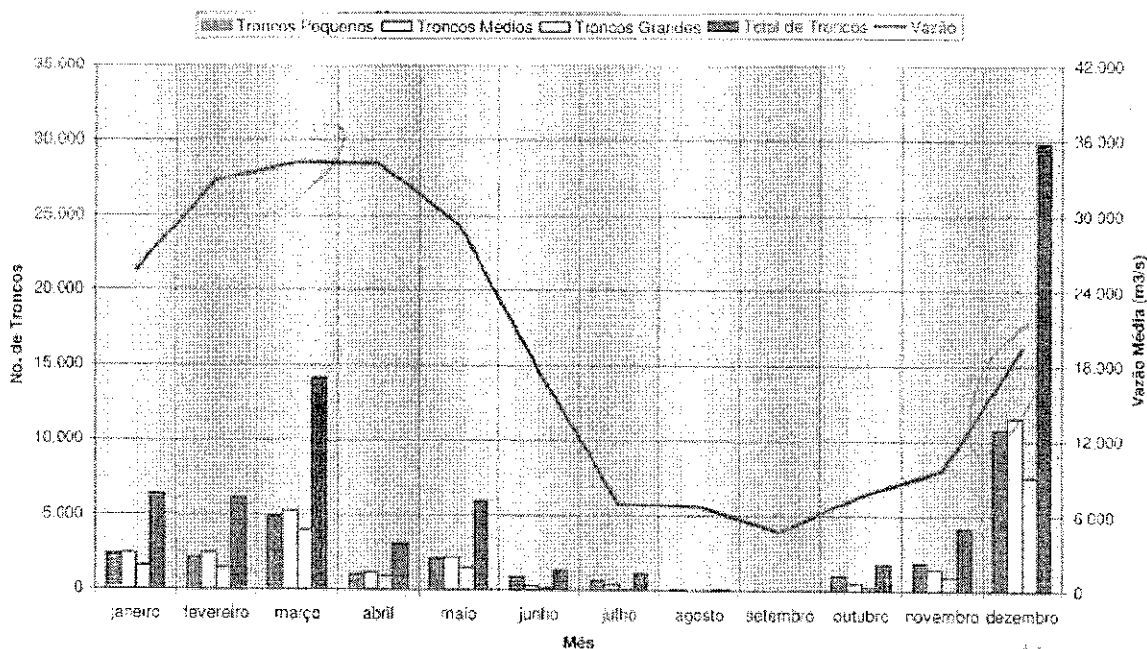
Quantidade média diária de troncos: 542 (Média de JUL a DEZ)

27. Informações retiradas da documentação ESBR AJ/TS 1239 e 1522-2010:

Tabela 2.2. - Quantidades Médias de Troncos

Mês	Ano	Quantidades Diárias de Troncos				Q média (m ³ /s)
		Pequenos	Médios	Grandes	Totais	
janeiro	2010	2.419	2.489	1.586	6.494	25.550
fevereiro	2010	2.223	2.531	1.454	6.208	32.768
março	2010	4.915	5.247	4.018	14.180	34.245
abril	2010	1.061	1.181	907	3.149	34.201
maio	2010	2.219	2.286	1.500	6.005	29.245
junho	2010	895	298	171	1.364	17.654
julho	2010	638	428	93	1.159	6.970
agosto	2010	67	13	8	88	6.750
setembro	2008	23	1	0	24	4.700
outubro	2009	1.008	512	240	1.760	7.674
novembro	2009	1.893	1.436	905	4.234	9.617
dezembro	2009	10.737	11.520	7.582	29.839	19.457
Totais Anuais		860.497 (38%)	855.693 (37%)	566.039 (25%)	2.282.229	

AHE JIRAU - Quantidade diária de troncos e vazão no rio Madeira



28. Diante da importância e complexidade do tema e como necessário subsídio à análise técnica deste Instituto, em complementação reunião de 04 de maio de 2011 e ao

2642
19

documento "RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA" de outubro de 2010, como existem significativas alterações com relação ao sistema apresentado em maio de 2011, solicita-se:

29. Recomendação: A oficialização de documentação que contemple o atendimento integral da condicionante conforme sua redação e esclareça cada etapa relacionada à definição do adequado Sistema de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos, incluindo Relatório técnico conclusivo que motivou a adoção do atual sistema e o descarte das soluções anteriores apresentadas. A documentação deve contemplar minimamente sucinto histórico dos estudos, alternativas estudadas, alternativa selecionada, aspectos considerados, ensaios realizados no modelo reduzido construído no laboratório de FURNAS, no Rio de Janeiro, ensaios realizados ou previstos para o Modelo de Escala Tridimensional da UHE Santo Antônio e conclusão.
30. Recomendação: Apresentar um relacionamento da operação mensal entre os sistemas das UHEs Jirau e Santo Antônio analisando sua compatibilidade, sinergia/cumulatividade, conforme cronograma executivo das UHEs. Contemplar aspectos considerados relevantes como período de operação do sistema de jusante (UHE Santo Antônio) sem retenção do sistema de montante (UHE Jirau), tempo de trânsito esperado dos troncos descarregados por Jirau até chegarem a Santo Antônio, etc. Apresentar conclusão sobre a análise de compatibilidade dos sistemas.
31. Para análise de compatibilidade entre os sistemas adotados entre os empreendimentos UHE Jirau e Santo Antônio, caso necessário, a SAE deverá se manifestar junto ao órgão licenciador a fim de obter todas as informações que possam embasar a concepção, instalação e operação do mecanismo da UHE de jusante.
32. Recomendação: Com relação às campanhas de contagem de troncos na superfície solicita-se que seja apresentado Relatório Técnico atualizado e consolidado apresentado a metodologia adotada, os estudos realizados ao longo do programa, os resultados do monitoramento e análise dos resultados.


2.5 Apresentar, em até 90 dias, um terceiro conjunto gerador ou proposta de operação contínua do vertedouro na margem direita

Condicionante atendida.

33. Esta condicionante foi motivada pela consideração de uma série de aspectos ambientais conforme documentado no processo de licenciamento. O atendimento à condicionante deu-se através da construção de um terceiro conjunto gerador com oito unidades na Margem Direita e pode ser considerado um exemplo de sinergia onde ações que evitaram e mitigaram impactos ambientais também possibilitaram a antecipação da geração de energia da UHE em muitos meses.

2.6. Rever a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das máximas anuais) conforme apresentado no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e reformar todos os programas e impactos que tenham vínculos

Condicionante em atendimento



34. O Atendimento a esta condicionante foi exaustivamente discutido e documentado ao longo do processo de licenciamento ambiental. A ultima documentação expedida pelo IBAMA sobre o tema foi o Parecer Técnico nº.19/2010/NLA/SUPES/IBAMA-MG de 21/05/2010 encaminhado ao empreendedor pelo Ofício nº 89/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 10 de junho de 2010 que considera a condicionante atendida restando, conforme §12 do parecer, a solicitação de complementação transcrita:

Recomendação:

“Portanto é necessário consignar uma apresentação da metodologia de espacialização do reservatório, passo a passo, didaticamente, a exemplo dos estudos de remanso. Disponibilizar as bases digitais georreferenciadas que compuserem o trabalho, inclusive o Modelo Digital do Terreno.”

35. Contudo em 13 de agosto de 2010 foi encaminhada a carta SAE 1369/10 – “Ajustes dos marcos topográficos do IBGE e encaminhamento dos Estudos de remanso” onde é informado que o IBGE revisou marcos topográficos utilizados na definição do barramento da UHE Santo Antônio (RNs 766 A e 766 B) e encaminha anexa a “Modelagem Matemática do Comportamento Sedimentológico do Rio Madeira e do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio – Estudos de Remanso do Reservatório - PJ0696-X-H41-GR-ED-006-1ª - JUNHO/2010”.
36. A referida documentação apresenta de maneira didática, criteriosa e tecnicamente embasada, o estado da arte da modelagem matemática e do estudo de remanso.
37. A documentação espelha o enorme esforço e trabalho despendido pelo empreendedor que possibilitou a considerável ampliação da base de dados que possibilitaram exponencial ganho de confiabilidade das modelagens e o refinamento dos estudos.
38. O Estudo de Remanso revisado apresenta os Perfis de Linha d’Água em Condições Naturais e Com Reservatório para todas as seções de interesse do reservatório da UHE Santo Antônio e para diferentes vazões de trânsito inclusive apresentando o perfil correspondente à vazão média das máximas anuais em Porto Velho ($Q = 38.550 \text{ m}^3/\text{s}$) assim como também levou em consideração recomendações específicas da ANEEL resolvendo questões subjetivas envolvidas como coeficiente de rugosidade dos reservatórios.
39. Contudo os resultados do estudo não foram desdobrados identificando e espacializando a área de inundação do reservatório conforme demanda a condicionante 2.6.
40. Em adição, com relação a espacialização do reservatório em planta, tomamos por referência a solicitação de AVS’s que sofreu uma considerável revisão aumentando quase 250% da área inicial conforme apresentação realizada no IBAMA em 10 de dezembro de 2010 onde transcrevemos tabela, justificativas e conclusões abaixo:

ASV nº	Data	Area (ha)	Referenciada
428/10	20/06/10	2.638,914	
448/10	09/08/10	2.704,3695	
Total		5.343,2835	Levantamento Hansa
A emitir	Solicitação 03/12/10	7.959,9711	
Novo Total		13.303,2546	Levantamento Topográfico

Fonte: Apresentação SAE.

Fis.:	2643
Proc.:	
Rubr.:	10

Justificativas

- ✓ *Características e limitações do Sensor Laser.*
- ✓ *Demarcação topográfica em campo.*
- ✓ *Alteração da monografia dos marcos oficiais do IBGE*

Conclusões

- ✓ *A discrepância verificada entre a área contemplada pelas ASVs emitidas e a área abrangida pelo pedido de retificação, deve-se principalmente à diferença de metodologia entre os levantamentos indiretos de determinação altimétrica (aerolevantamento a Laser HANSA) e levantamentos diretos de campo (topográfico) e, em menor escala, à alteração da monografia dos marcos oficiais do IBGE.*
- ✓ *Demarcações das cotas topográficas em campo partiram das RRNN do IBGE, com altitude ortométrica (na superfície física da Terra), sem transformação das mesmas.*
- ✓ *Cuidados, procedimentos de campo, equipamentos adequados, obteve-se como resultado dados precisos da demarcação da cota do reservatório.*
- ✓ *Desta forma, tem-se que as linhas topográficas estão praticamente livres de problemas com relação à transformação de sistemas de coordenadas, respostas espectrais em áreas alagadas, e, obedecidos todos os procedimentos e normas técnicas vigentes, mais se aproximam da realidade física, razões pelas quais, devem ser consideradas como referência para cálculo de áreas afetadas e solicitação das ASVs.*

41. Cabe o destaque que, com relação à UHE Santo Antônio, as questões sobre o tema da Definição da Real Área de Ocupação do Reservatório foi objeto de discussões e apresentação de documentação com conteúdo tecnicamente embasado pela SAE. Foi revisada a área do reservatório e definido seu respectivo polígono representativo, o qual considera os efeitos físicos causados pelo remanso.
42. Contudo diante do refinamento dos estudos de remanso e dos levantamentos planialtimétricos, analogamente a revisão das áreas de ASVs, a área de ocupação do reservatório deverá ser revista.
43. Recomendação: Portanto a área de inundação do reservatório deverá ser revisada sendo fornecida a mancha de inundação considerando os efeitos de remanso e sua envoltória apresentada com atributos de área e perímetro em arquivo *shapefile* espacialmente referenciado. As escalas apresentadas devem auxiliar a análise, apresentando claramente a área de ocupação do reservatório e seu perímetro.
44. Recomendação: O trabalho deverá ser apresentado com detalhamento e descrição didática do passo a passo da metodologia utilizada.
45. Recomendação: O polígono representativo do reservatório deverá ter consistência quanto à sua topologia e toponímias, respeitando a relação de uma feição estar associada a um único registro na tabela de atributos; estar corretamente fechado; representar apenas um elemento gráfico relacionado a atributos de área, perímetro,

comprimento, conforme a pertinência, e apresentar, no nome e na legenda do atributo, sua respectiva unidade de medida. Disponibilizar as bases digitais georreferenciadas que compuserem o trabalho, em arquivos shapefile, que comporá a definição do reservatório, principalmente altimetria, seções transversais de referência, fotogrametria aérea e imageamento da área de interesse e seu entorno, inclusive o Modelo Digital do Terreno. Dados do tipo RASTER deverão ser entregues em formato GEOTIFF, geometricamente corrigidos.

46. Recomendação: Apresentar a envoltória do reservatório assim como os mapeamentos solicitados no item b da condicionante 2.16 com atributos de área e perímetro em arquivo *shapefile* espacialmente referenciado.

Portanto o status de atendimento da condicionante deve, neste momento, ser alterado de Condicionante atendida para Condicionante em atendimento.

2.9. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:

a) Implantar integralmente o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, apresentado na seção 6 do PBA. Os estudos de monitoramento hidrossedimentológico deverão ser compartilhados entre os aproveitamentos do AHE Jirau e Santo Antônio. O programa não poderá ter sua execução prejudicada ou postergada devendo ser realizados integralmente por cada uma das partes envolvidas, caso não exista acordo de acompanhamento.

Condicionante em atendimento.

47. Conforme documentação apresentada o programa tem sua implantação adequada.

b) Instalar estações fluviossedimentométricas compostas por equipamentos que permitam a obtenção e transmissão de dados em tempo real, inclusive instrumentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração;

c) As estações devem ter sua localização estrategicamente estudada de modo a permitir:

- Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes a UHE Santo Antônio.*
- Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos defluentes da UHE Santo Antônio.*
- Que se tenha uma ferramenta alternativa que possibilite realizar o balanço do que entra e do que sai de sedimentos dos reservatórios para, em sinergia com o programa proposto, uma vez calibrado, subsidiar as etapas futuras de gestão dos sedimentos.*
- As estações fluviossedimentométricas telemétricas devem ser inseridas no escopo deste programa e contar com levantamento de seções e amostragem detalhada.*

Condicionante parcialmente atendida

48. Com base na rede de estações fluviométricas apresentadas e já utilizadas pelo empreendedor foi projetada a Rede Telemétrica Hidrológica da UHE Santo Antônio, constituída de 10 estações dotadas de sensor de nível d'água, tipo célula de pressão (piezo-resistiva), sensor de chuva, tipo caçamba basculante (*tipping bucket*), registrador e processador de dados (*datalogger*), sistema de transmissão de dados via satélite

GOES e sistema de alimentação elétrica por painel solar. Conforme o Quadro 04 reproduzido abaixo.

Fis: 9044
Proj: _____
Ass: _____

QUADRO 4: Estações Que Comporão A Rede Telemétrica Da UHE Santo Antônio

Estação	Finalidade	Coord. UTM		Tipo
		N	E	
Abunã	Controle vazão afluente à UHE Jirau	8925280	241389	PFDS
Jusante Caldeirão do Inferno	Controle vazão afluente à UHE Santo Antônio	8982326	323316	PFDS
Montante Jaciparaná	Controle vazão afluente à UHE Santo Antônio	8949491	348302	PFDS
Jaciparaná (vila)	Controle do efeito do nível do reservatório	8975926	346100	PF*
UHE Santo Antônio Montante (junto ao barramento)	Controle do nível do reservatório	9028250	395017	PF
UHE Santo Antônio Jusante - R-7	Controle do nível a jusante junto ao canal de fuga	9029034	397741	F**
Porto Velho - ANA	Controle do nível a jusante – estação base e de vazão defluente	9032851	399179	FDS
São Carlos	Controle do nível a jusante – próx Foz do Jamari e de vazão defluente	9066528	444068	PFDS
Papagaio	Controle do nível a jusante – próx Foz do Jiparaná	9095760	489992	PF
Humaitá	Controle do nível a jusante e de vazão defluente	9167980	498636	PFDS

* Com o enchimento do reservatório essa estação ficará sob efeito de remanso devendo ter interrompida a realização de medições de descargas líquidas e sólidas;

** As medições de descargas líquidas e sólidas são realizadas junto a estação Porto Velho – ANA, cerca de 3 km a jusante.

49. As estações telemétricas já se encontram operando e/ou em instalação como pôde ser constatado em vistoria de campo. O empreendedor informa que a rede estará em funcionamento em junho de 2011.
50. O empreendedor informa que as estações serão capazes de fornecer dados em tempo real de nível d'água e chuva e que nas estações onde são realizadas medições de descargas líquidas e sólidas e, “portanto possuem curvas-chave de descargas líquidas e sólidas definidas, as leituras de nível d'água poderão ser automaticamente convertidas em vazão líquida e vazão sólida em tempo real.”
51. Contudo deve ser considerado que conforme os estudos apresentados existem prognósticos de alteração da dinâmica sedimentológica do rio o que impossibilitará que as leituras de nível d'água possam ser automaticamente convertidas em vazão líquida e principalmente vazão sólida em tempo real.
52. Outro ponto que deve ser destacado e analisado com detalhe é a estação de Abunã onde deverá ser controlado o nível do reservatório da UHE Jirau.
53. Como é de conhecimento, a UHE Jirau terá operação em cotas variáveis de acordo com a vazão afluente e, com o enchimento do reservatório, já com a regra da ANA, essa estação ficará sob efeito de remanso o qual será agravado pelo constante e dinâmico controle derivado da operação da UHE. A estação deverá ser afetada pelo remanso o

que alterará sua curva-chave e poderá comprometer as medições de descargas líquidas e sólidas, constituindo uma seção adequada e necessária exclusivamente para controle do nível do reservatório da UHE Jirau.

54. Recomendação: Portanto, solicita-se ao empreendedor que ateste a adequada localização da estação de Abunã para medições de descargas líquidas e sólidas afluentes aos reservatórios da UHE Jirau e conseqüentemente da UHE Santo Antônio ou que esta estação seja realocada para montante em área inequivocamente fora do remanso da UHE Jirau.
55. O empreendedor expõe e justifica dificuldades relacionadas ao ambiente do rio Madeira e aos equipamentos existentes que permitiriam o monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes e defluente da UHE Santo Antônio conforme transcrito:

Embora atualmente já se disponha de tecnologia para medir tanto a concentração como a granulometria do sedimento em suspensão com medições pontuais, diretas e instantâneas, os equipamentos disponíveis no mercado exigem estruturas capazes de mantê-los fixos em algum ponto na seção do rio junto à estação. No caso do rio Madeira, as dimensões da seção, especialmente a profundidade que atinge 40 m, o fundo móvel, as velocidades da água que podem ultrapassar os 4 m/s e a grande quantidade de troncos e detritos transportados, inviabilizam uma instalação fixa do equipamento em poitas ou bóias.

O equipamento atualmente mais difundido no mercado para medições instantâneas de transporte sólido é o denominado LISST (Laser In-Situ Scattering and Transmissometry), fabricado pela SEQUÓIA SCIENTIFIC, INC., que permite determinar a distribuição granulométrica média e a concentração de um conjunto de partículas em suspensão na água.

Baseado no princípio da difração a laser, o LISST registra a distribuição das partículas em suspensão através da dispersão da luz. Esta distribuição é calculada em função do volume de partículas, obtendo-se assim a sua concentração e granulometria. É importante salientar que a determinação da concentração de sedimentos em suspensão com o LISST é realizada de forma indireta, ou seja, que o processo exige várias amostras pontuais coletadas no curso de água de forma a estabelecer uma adequada curva de calibração (AGRAWAL & POTTSMITH, 2000; GARTNER et al., 2001).

Este equipamento, recentemente adquirido para o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE Santo Antônio pode ser operado pelas equipes de hidrometria, simultaneamente com a medição de descarga líquida.

Dessa forma, tanto a medição de descarga sólida em suspensão com o LISST, como a medição de descarga líquida com o ADCP podem

2645
10

fornecer resultados imediatos, sem a necessidade de análises laboratoriais e cálculos em escritório.

Ou seja, essas duas tecnologias juntas permitem o monitoramento de eventuais variações no transporte sólido do rio Madeira, tendo em conta a possibilidade da rápida mobilização da equipe de hidrometria e da realização da medição.

56. Em vistoria de campo realizada em maio de 2011 pudemos acompanhar algumas atividades do programa de Monitoramento Hidrossedimentológico como a realização de medições convencionais de descargas líquidas e sólidas além de medições com ADCP de descargas líquidas. Contudo o equipamento LISST (*Laser In-Situ Scattering and Transmissometry*) que possibilitaria a medição instantânea de concentração e granulometria apresentou-se não operacional e com graves problemas em sua utilização.
57. Assim fica prejudicado o atendimento dos itens b e c da condicionante 2.9 no que concerne a instrumentação das estações de monitoramento em tempo real com equipamentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração acatando este instituto as considerações do empreendedor sobre as limitações dos equipamentos existentes e especificidades do rio Madeira.
58. Considerando que o programa de monitoramento hidrossedimentológico tem como alguns de seus objetivos avaliarem a capacidade de retenção, os prognósticos e o real assoreamento e vida útil dos reservatórios. Que a apropriação de ferramenta que possibilite a realização de balanço de massa e análise em tempo real dos sedimentos afluentes e defluentes é de interesse das partes e poderia facilitar a execução do monitoramento e subsidiar etapas futuras de gestão dos sedimentos. Que o empreendedor, detentor da concessão de geração de energia, irá operar a UHE em longo prazo gerindo questões relacionadas à hidrossedimentologia. É pertinente que o empreendedor envide esforços necessários para operacionalizar a utilização de equipamento que permita o monitoramento sedimentológico em tempo real.
59. Com a construção das usinas, o controle do que entra e do que sai de cada um dos reservatórios é um dos objetivos dos respectivos programas de monitoramento hidrossedimentológico, que prevêem medições periódicas nas estações de Abunã (afluência ao reservatório da UHE Jirau), Cachoeira do Caldeirão do Inferno (defluência da UHE Jirau e afluência ao reservatório da UHE Santo Antônio) e Porto Velho (defluência da UHE Santo Antônio).
60. Recomendação: Contudo pela imposição de remanso a estação Abunã e pela impossibilidade prática de realização de medições em tempo real dos sedimentos que entram e que saem de cada um dos empreendimentos, solicita-se que o empreendedor, para embasamento e subsídio a análise e emissão da Licença de Operação, apresente o escopo das ações corretivas e alternativas que deverão ser executadas.

d) Prever a continuidade do programa por período igual ou maior que a operação da UHE Santo Antônio.

Condicionante em atendimento.

61. O empreendedor declara que “se compromete a prever a continuidade do programa por toda a vida útil do empreendimento”.

62. Recomendação: Para embasamento e subsídio a análise e emissão da Licença de Operação demandada solicita-se ao empreendedor que consigne detalhadamente o escopo do programa que será realizado a partir do enchimento do reservatório.
63. Recomendação: Esta condicionante deverá ser transposta a Licença de Operação quando de sua emissão.

e) Realizar diagnóstico do desequilíbrio sedimentológico e as cíclicas alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas;

Condicionante em atendimento.

64. Foi realizado e apresentado trabalho cujo objetivo foi prever e avaliar os impactos de médio e longo prazos que poderão ocorrer após a construção dos reservatórios dos aproveitamentos hidrelétricos Santo Antônio e Jirau.
65. Conforme apresentado, as principais características do transporte sólido do rio Madeira no trecho em questão, bem como os estudos de assoreamento e de remanso do reservatório, a montante e a jusante da barragem de Santo Antônio, elaborados na fase de Estudos de Viabilidade, foram complementados e revisados, com base em um conjunto consideravelmente maior de informações.
66. Especialmente a partir do início efetivo do Programa Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE Santo Antônio, foi possível aprofundar os estudos que compreenderam também a elaboração de modelagem hidrossedimentológica uni e bidimensional dos trechos de interesse e atenção.
67. Com relação ao desequilíbrio sedimentológico a “Modelagem Sedimentológica Unidimensional do Rio Madeira – Rev 2” apresenta o trabalho de análise do comportamento sedimentológico do rio Madeira, considerando suas condições atuais, tendências naturais e modificações introduzidas pela implantação dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau.
68. O trecho analisado se estende por quase 600 km, desde a formação do rio Madeira, na confluência dos rios Mamoré e Beni, na fronteira do Brasil com a Bolívia, até a localidade de Humaitá, 250 km a jusante de Porto Velho, logo após a confluência com o rio Jiparaná.
69. A simulação de longo prazo, com a implantação dos reservatórios, indica tendências marcantes, como assoreamento nos trechos remansados dos reservatórios e erosão no trecho de jusante do local de implantação da barragem de Santo Antônio.
70. As simulações indicaram que a elevação média da cota de fundo do rio Madeira nos trechos dos reservatórios deve se estabilizar em termos médios da ordem de 8 a 9 metros.
71. Os impactos do assoreamento dos reservatórios sobre os níveis de remanso indicaram mudanças pouco significativas nos perfis de linha d’água do reservatório de Santo Antonio, nos primeiros 10 anos de operação. Contudo não foram apresentados resultados de simulações para horizontes mais longos.
72. A tendência de erosão a jusante da barragem da UHE Santo Antônio se manifesta logo nos primeiros anos após a implantação dos reservatórios, alcançando, na região de Porto Velho, variações máximas da ordem de 7 a 8 m, afetando os níveis d’água locais na ordem de 4 a 5 metros.
73. Em conseqüência do aprofundamento do leito a jusante da barragem espera-se também modificações nos níveis d’água. As simulações indicaram que os níveis em Porto Velho

Fis.:	2546
Proc.:	
Subr.:	W

podem baixar até 2,0 m, nos primeiros 10 anos de operação, chegando a baixar até após 60 anos, quando se inicia uma recuperação, na medida em que o processo de assoreamento dos reservatórios começa a se estabilizar.

74. O prognóstico erosivo a jusante da barragem da UHE Santo Antônio derivado do desequilíbrio sedimentológico causado por ambas as UHEs Jirau e Santo Antônio não teve apresentação ou proposição de respectivo monitoramento específico e/ou medidas mitigadoras conforme pertinência uma vez que pode afetar regiões sensíveis como a área portuária e margens do núcleo populacional de Porto Velho.
75. Recomendação: Solicita-se ao empreendedor que apresente medidas específicas de acompanhamento do prognóstico apresentado adequadas à fragilidade socioambiental e a importância econômica da área.
76. Com relação às alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas, a Modelagem Bidimensional contemplou simulações para determinação do comportamento sedimentológico no canal de aproximação do vertedouro principal, tanto no que se refere aos volumes depositados quanto às taxas de erosão decorrente da abertura das respectivas comportas. Conforme apresentado essas simulações indicaram que não deverá ocorrer situação propícia ao depósito substancial de material. Porém, mesmo que ocorra um volume de depósito considerável, a abertura das comportas não deverá gerar descargas sólidas significativas, visto que a abertura destas deverá ser feita de forma progressiva, gerando taxas de erosão baixas.
77. Ainda, apesar do modelo bidimensional não indicar problemas de concentração elevada de sedimentos nas descargas pelo vertedouro principal, foi realizada uma simulação para verificação da dispersão a jusante de uma possível descarga com altas concentrações, considerando a preocupação manifestada a respeito nos condicionantes à Licença de Implantação do empreendimento. Os resultados indicaram que, mesmo para as piores condições consideradas, existirão condições hidráulicas a jusante favoráveis à diluição da carga de material descarregada pelo vertedouro.

f) Apresentar, previamente a solicitação da Licença de Operação, proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água e de sedimentos impostos a operação da usina, incluindo um sistema de monitoramento em tempo real desta restrição. Como não se conhece os impactos da operação dos vertedouros fica definido que as águas restituídas não poderão ter sua concentração superior à concentração máxima medida de sedimentos em suspensão no rio Madeira em Porto Velho, de 3.500 mg/l.

Condicionante parcialmente atendida

78. O empreendedor argumenta e tece considerações sobre valor máximo de 3.500 mg/l de concentração de sedimentos em suspensão medido em Porto Velho citado na condicionante. Consideramos que este valor deverá ser descartado por ser superior a reais medições de concentração de sedimentos em suspensão e pela impossibilidade de se obter, no momento, um monitoramento em tempo real deste parâmetro.
79. Não encontramos considerações ou proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água conforme demanda a condicionante.
80. Recomendação: Assim no intuito de se monitorar a operação da UHE, tomando como exemplo a dragagem do Igapó, o empreendedor deverá propor uma rede de monitoramento da qualidade da água que permita analisar e vincular a operação da usina com parâmetros ambientais e de qualidade da água.

g) O diagnóstico deste tema deverá propiciar a identificação de seus respectivos impactos, suas medidas mitigadoras e compensatórias assim como os parâmetros de restrição à restituição da água deverão estar definidos previamente a qualquer eventual operação.

Condicionante em atendimento.

81. Considera-se que a efetiva implantação do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, como vem sendo executada, assim como sua continuidade propicia e propiciará a identificação de seus respectivos impactos com antecedência necessária a proposição *de eventuais medidas mitigadoras e compensatórias.*
82. Contudo já existem prognósticos que merecem atenção e considerações como, por exemplo, a expectativa de erosão do leito do rio Madeira junto à cidade de Porto Velho podendo afetar os níveis d'água locais que não teve rebatimento em considerações, prognósticos e/ou proposta de monitoramentos específicos.
83. Conforme análise do item (f) acima, mais efetivo do que o monitoramento do valor máximo de concentração de sedimentos medido antes da construção das usinas será o monitoramento das relações entre as vazões líquidas e parâmetros de qualidade da água afluentes e defluentes a UHE Santo Antônio a exemplo do monitoramento e Protocolo Ambiental de Descarte adotados para o material sedimentar do igapó Engenho Velho.
84. Recomendação: Portanto o empreendedor deverá propor uma rede de monitoramento da qualidade da água que permita analisar e vincular a operação da usina com parâmetros ambientais e de qualidade da água.

h) Em "Outros Monitoramentos" estabelecer programa ou subprograma de monitoramento de focos erosivos e depósitos aluvionares. Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através do imageamento e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.

Condicionante parcialmente atendida

85. Dentro do Programa de Levantamentos e Monitoramento Hidrossedimentológico do Rio Madeira e do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio foi realizado estudo apresentado em "Monitoramento das Condições Geomorfológicas do Rio Madeira Anteriores a Implantação do Reservatório da UHE Santo Antônio" e "Monitoramento da Evolução dos Trechos com Margens Erodidas ou Potencialmente Instáveis".
86. Quanto à parte da condicionante que demanda:

"Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através do imageamento e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As

2647

imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.

87. O empreendedor se compromete disponibilizar imageamento em alta resolução após a emissão da LO. Contudo não existiu qualquer tratativa sobre a existência de imageamento que permita *“retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante”* ou *“subsidiar análises temporais”* onde inclusive o extenso trabalho de diagnóstico geomorfológico, conforme apresentado, não utilizou o referido imageamento como subsídio.
88. **Recomendação:** Para documentação territorial georreferenciada, possibilitar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno é necessário que exista imageamento de alta resolução espacial imediatamente anterior ao enchimento do reservatório e, após a emissão da LO e concomitantemente ao final do enchimento do reservatório, deverá ser agendado novo imageamento documentando este importante marco físico/temporal do empreendimento.

i) No Monitoramento de Processos Erosivos, contemplar reconhecimento da ocupação e registro dos usos do meio físico, biótico e antrópico relevantes para o objetivo deste estudo, aspectos geotécnicos, incluindo análise de áreas que apresentem riscos a integridade das edificações em especial a jusante da UHE Santo Antônio.

Condicionante atendida

89. Condicionante atendida conforme estudo apresentado “Monitoramento das Condições Geomorfológicas do Rio Madeira Anteriores a Implantação do Reservatório da UHE SANTO ANTÔNIO - R6 - PJ0697-X-H41-GR-RL-004-0A - Agosto/2010”.
90. Conforme apresentado este estudo inaugura o estado atual antes da operação do reservatório para se ter como referência e base para os programas de monitoramento ao longo dos anos de operação do empreendimento.
91. Foram realizadas as seguintes atividades:
92. Atividade V.1: Caracterização das principais feições geomorfológicas (linhas de margens, principais ilhas e ilhotas e depósitos aluvionares) do rio Madeira entre a UHE e a localidade de Humaitá.
93. Atividade V.2: Caracterização dos principais depósitos aluvionares no rio Madeira a jusante da UHE Santo Antônio até Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
94. Atividade V.3: Caracterização da vegetação ciliar que compõe os principais depósitos aluvionares e margens do rio Madeira, a jusante da UHE Santo Antônio até Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
95. Atividade V.4: Caracterização dos trechos do rio Madeira com margens já erodidas ou potencialmente instáveis no estirão a jusante da UHE até a localidade de Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
96. A atividade V.5: Monitoramento da evolução dos trechos com margens erodidas ou potencialmente instáveis deverá ser realizado, conforme apresentado pelo empreendedor, com frequência de 2 (duas) vezes por ano, antes e após o período de

cheias, respectivamente nos meses de dezembro a janeiro e junho/julho, após o início da operação do reservatório.

2.10 Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE de Santo Antônio, fixado na cota 70,00 imediatamente a montante da barragem, para fins de descarga de sedimentos. Qualquer operação de descarga, como por exemplo flushing, deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto específico.

Condicionante não exigível para esta fase do empreendimento.

97. Esta condicionante foi inserida na Licença de Instalação para efeito de conhecimento e planejamento do empreendedor visando seu atendimento na fase de operação da UHE.
98. Conforme declarado pelo empreendedor "essa condicionante é imperativa para a operação da Usina, portanto será assumida. Além disso, essa cota de trabalho está afixada como sendo a operacional dentro do Contrato de Concessão nº 001/2008 – MME – UHE Santo Antônio da ANEEL, condicionante essa que será incorporada no Manual de Operação a ser elaborado".
99. Recomendação: Assim esta condicionante deverá ser transposta a Licença de Operação quando de sua emissão.

Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

100. Conforme documentação apresentada e análise da condicionante 2.9 da LI nº 540/2008 o programa tem sua implantação adequada.

III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo do parecer foi analisado o atendimento das condicionantes ambientais da LI 540/2008, além do desenvolvimento dos programas ambientais relacionados a UHE Santo Antônio.

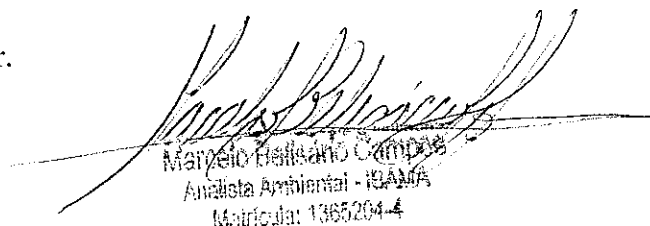
As condicionantes analisadas neste Parecer Técnico, de maneira geral, apresentam atendimento adequados sendo, por vezes, necessários refinamentos, revisões ou posicionamentos do empreendedor.

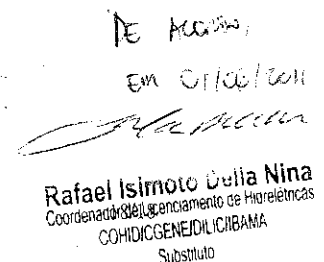
Ressalta-se que é possível constatar, tanto pelas informações presentes nos relatórios encaminhados quanto nas vistorias técnicas já realizadas, que o processo de implantação da UHE Santo Antônio está se desenvolvendo de maneira satisfatória, muito em função da forma correta como a Santo Antônio Energia vem executando a maioria das ações propostas para mitigar e/ou compensar os impactos causados por este empreendimento.

Ademais, recomenda-se que as sugestões expostas no corpo do Parecer Técnico sejam observadas pelo empreendedor, no sentido de efetuar os ajustes necessários para a adequação das ações previstas para esta fase do empreendimento e também objetivando a geração de dados consistentes para os Relatórios Finais que irão subsidiar a análise para emissão da Licença de Operação do empreendimento. Com este intuito, sugere-se que o presente documento seja encaminhado a Santo Antônio Energia para ciência.

Belo Horizonte, 25 de maio de 2011.

À Consideração superior.


Marcelo Felisano Campos
Analista Ambiental - IBAMA
Matrícula: 1365204-4

DE ACORDO
EM 01/06/2011

Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDIGENE/DILICIBAMA
Substituto



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

PARECER Nº 13/2011 – NLA/SUPES/MG - DILIC/IBAMA

Análise do 8º relatório de acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio e atendimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008 – processo nº 02001.000508/2008-99.

I INTRODUÇÃO

1. O presente documento tem objetivo complementar o Parecer nº 26/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA nos pontos indicados como “pendentes de análise em parecer específico” cuja base de informações foi o 8º relatório (julho a setembro de 2010) de andamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio, além do *status* de cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008.
2. 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 exigível:** não houve condição preliminar para execução da condicionante, ou será exigível para a próxima fase.
 - ✓ **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.

II ANÁLISE

Condicionantes da Licença de Instalação nº 540/2008

1.2. *Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.*

Condicionante parcialmente atendida.

EM BRANCO

Fis.:	2049
Proc.:	
Rubr.:	10

3. O documento “RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA” de outubro de 2010 informa que o ANEXO 1.2.1 apresenta um histórico de alterações do empreendimento, informando o acompanhamento das respectivas anuências do IBAMA. Contudo o anexo 1.2.1 apresenta exclusivamente a documentação SAE 1369/10 de 20 de agosto de 2010 referentes aos “Ajustes dos marcos topográficos do IBGE e encaminhamento de Estudos de Remanso” e não encontramos histórico ou qualquer anuência ou documento emitido pelo IBAMA.
4. Apesar de existirem condicionantes específicas que também abordem o tema de alterações no empreendimento, nesta condicionante, demanda-se uma atualização do arranjo geral do empreendimento incluindo esclarecimentos, de maneira sucinta, sobre alterações como a existência de um defletor a montante do canal de adução da margem esquerda, um espigão prolongando o muro do vertedouro principal, enrocamento na lateral direita da casa de força 1, entre outros pertinentes.
5. O tema de ajuste de marcos topográficos do IBGE e refinamento dos estudos de remanso tem relação direta e será analisado na condicionante específica 2.6.
6. Recomendação: Para embasamento da análise do pedido de licença de operação, solicita-se a apresentação do arranjo geral atualizado da obra incluindo plantas e perfis das principais estruturas assim como cronograma detalhado indicando, inclusive, a data prevista para o início do comissionamento da primeira turbina com seu respectivo NA mínimo do reservatório e data prevista para efetiva entrada em operação de cada uma das turbinas.

2.3. Refinar o projeto executivo incluindo propostas de operação da UHE Santo Antônio de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores e questões de qualidade da água, que necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira.

Condicionante em atendimento.

7. Para embasamento da análise foi apresentada a série de vazões médias mensais para UHE Santo Antônio, para o período completo, de 1931 a 2007.
8. Foi apresentado pelo empreendedor que o arranjo original da UHE Santo Antônio foi adaptado em função de algumas condicionantes da Licença de Instalação emitida para o empreendimento e que essas modificações envolveram, em essência:
 - a) *O deslocamento de 8 (oito) unidades da Casa de Força da calha principal do leito do rio - de fato, braço esquerdo da ilha do Presídio - para o braço direito dessa mesma ilha;*
 - b) *A disposição de outras 12 (doze) unidades na região central da calha principal (braço esquerdo);*
9. Em razão da grande variação dos níveis d'água naturais do rio Madeira a jusante do aproveitamento, que alcançam anualmente até 15 m, conforme apresentado, o detalhamento dos estudos e dimensionamentos das turbinas, tipo Bulbo, conduziu à seleção de dois tipos de unidades, de dupla regulação com rotores de 4 e 5 pás, de modo a maximizar a produção energética. Foram selecionadas 24 unidades de 4 pás e 20 de 5 pás. De maneira simplificada as turbinas com rotores de 5 pás tem especificação técnica que indica limites e faixas que possibilitam sua operação em todo o ano hidrológico especialmente em épocas de menores vazões.

EM BRANCO

10. Estas unidades geradoras de 5 pás tem indicação de estarem operando o ano todo estando distribuídas conforme a tabela reproduzida abaixo.

TABELA 2
 Distribuição das turbinas por grupo de geração

Grupo de Geração 01		Grupo de Geração 02		Grupo de Geração 03		Grupo de Geração 04	
Unidade	Turbina	Unidade	Turbina	Unidade	Turbina	Unidade	Turbina
1	5 pás	9	5 pás	21	5 pás	33	5 pás
2	5 pás	10	5 pás	22	5 pás	34	5 pás
3	5 pás	11	5 pás	23	4 pás	35	5 pás
4	5 pás	12	5 pás	24	4 pás	36	5 pás
5	5 pás	13	4 pás	25	4 pás	37	4 pás
6	5 pás	14	4 pás	26	4 pás	38	4 pás
7	5 pás	15	4 pás	27	4 pás	39	4 pás
8	5 pás	16	4 pás	28	4 pás	40	4 pás
		17	4 pás	29	4 pás	41	4 pás
		18	4 pás	30	4 pás	42	4 pás
		19	4 pás	31	5 pás	43	4 pás
		20	4 pás	32	5 pás	44	4 pás

11. Foi apresentada a “Regra operacional da UHE Santo Antônio” baseando-se nas vazões médias mensais históricas conforme tabela reproduzida abaixo:

Vazão Operacional da UHE Santo Antônio em relação à Média Histórica				Unidades em operação em relação à vazão Média Histórica							
MÊS	Qmédias (m³/s)	Qturbinada (m³/s)	Qvertida (m³/s)	Grupo de geração 01		Grupo de geração 02		Grupo de geração 03		Grupo de geração 04	
				Nº de Unid. 5 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 5 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 5 pás	Nº de Unid. 4 pás	Nº de Unid. 5 pás	
JANEIRO	23.810	23.810	0	8	6	4	8	4	8	4	
FEVEREIRO	30.625	28.210	4.415	8	8	4	8	4	8	4	
MARÇO	35.238	25.752	9.486	8	8	4	8	4	8	4	
ABRIL	34.184	25.740	8.444	8	8	4	8	4	8	4	
MAIO	26.226	26.226	0	8	8	4	8	4	8	4	
JUNHO	18.305	18.305	0	8	5	4	6	4	6	4	
JULHO	11.702	11.702	0	8	6	4	2	4	6	4	
AGOSTO	7.224	7.224	0	8	6	4	6	4	6	4	
SETEMBRO	5.428	5.428	0	5	6	3	6	4	6	4	
OUTUBRO	6.537	6.537	0	6	6	4	6	4	6	4	
NOVEMBRO	10.362	10.362	0	8	6	4	6	4	6	4	
DEZEMBRO	16.519	16.519	0	8	3	4	6	4	6	4	

12. Recomendação: Quanto ao tema de operação da UHE, para embasamento da análise da LO, solicita-se que seja apresentada a “Regra operacional da UHE Santo Antônio” relacionando-a diretamente e obrigatoriamente à máxima contribuição com a atratividade e operação dos STPs.
13. Observa-se que o atual arranjo contempla uma grande distribuição das Unidades de Geração que ocupam praticamente todo o barramento e em todas as posições do rio, Margem Esquerda, Margem Direita e Leito do Rio, podendo-se concluir que existiu um real refinamento do projeto que possibilita o empreendimento otimizar os fluxos físicos/bióticos.

EM BRANCO

- 14. Merece destaque este importante aspecto estudado do empreendimento onde análises ambientais levaram a ações, como a alteração do arranjo, evitando e mitigando impactos ambientais, possibilitando a gestão dos fluxos por uma enorme combinação de possibilidades operacionais em todos os compartimentos do barramento devido à atual distribuição das estruturas hidráulicas o que, também, possibilitou a antecipação de geração da UHE em vários meses.
- 15. Conclui-se, portanto que em relação às condicionantes que têm como preocupação a operação da usina e a distribuição das unidades geradoras, os pontos apresentados indicam que a Santo Antonio Energia esta atendendo as exigências demandadas na Licença de Instalação.
- 16. Recomendação: Para embasamento da análise da Licença de Operação destaca-se que o ponto da condicionante que cita "necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira" deverá ser abordado com profundidade e embasamento técnico que o tema requer, inclusive, se possível, contemplado nos modelos físico e matemático.

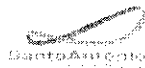
2.4. Apresentar uma solução definitiva para o projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes em prazo de 180 dias após a emissão desta licença. Tal solução deverá ser compatibilizada com a solução para sistema equivalente a ser adotada no empreendimento AHE de Jirau, situado a montante do AHE Santo Antônio, no rio Madeira e ter como premissa a não interferência com a retenção de sedimentos, descida de indivíduos juvenis de peixes, ovos e larvas.

Condicionante em atendimento.

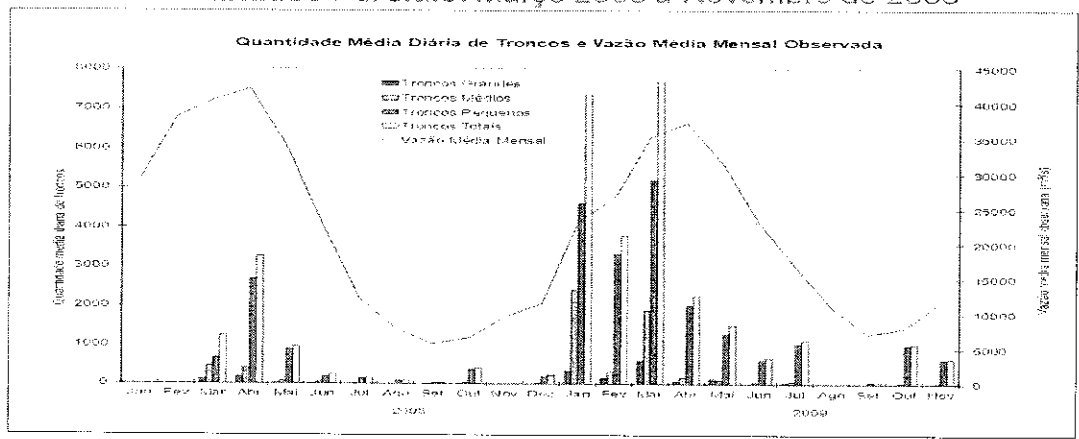
- 17. O "RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA" de outubro de 2010 informa que foram analisadas várias alternativas para o Projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes e que a ESBR e a Santo Antonio Energia estudaram conjuntamente o problema.
- 18. Contudo, não foram apresentadas as alternativas estudadas e qualquer descrição do motivo que levou ao descarte da solução de gestão de troncos e detritos conjunta e nem as demais alternativas estudadas.
- 19. Foi informado que as medições realizadas durante dois anos no rio Madeira indicaram que o período de maior afluência de troncos é no período de início das cheias, ou seja, novembro e dezembro, indo até o mês de fevereiro e março. Nos demais meses existe a afluência de troncos, mas em menor quantidade. Não foi apresentado tabela ou relatório consolidado sobre o tema.
- 20. Em função dos dados de monitoramento o empreendedor informa que concebeu um projeto onde apenas no período de cheias, com vazões acima da máxima turbinada, os troncos serão transbordados e que quando as vazões afluentes forem abaixo da turbinada, os troncos serão em menor quantidade e deverão ficar armazenados provisoriamente em um curral. Contudo o desenho do arranjo apresentado ainda consta rampa para retirada de troncos e área de estocagem dificultando o entendimento de qual é o arranjo e solução técnica adotada.
- 21. Foi informado o cronograma de implantação deste Sistema de Manejo de Troncos para a UHE Santo Antônio onde, nos primeiros anos, até o ano de 2014, nas cheias de 2011, 2012 e 2013, os troncos passarão pelo vertedouro principal do leito do rio e posteriormente serão conduzidos a vertedores de superfície que servirão de

EM BRANCO

- descarregadores de troncos. Não foi feita descrição e considerações técnicas sobre o “espigão intermediário” inclusive sobre aspectos relacionados ao assoreamento.
22. **Recomendação:** Este ponto merece atenção e considerações, pois o local onde será instalado o espigão já apresenta hoje suscetibilidade ao assoreamento e deposição das maiores frações granulométricas de areia e cascalho. Conforme os estudos matemáticos bidimensionais esta região apresenta a maior possibilidade de acúmulo de sedimentos por deposição.
 23. Os relatórios de andamento do “PROGRAMA DE LEVANTAMENTOS E MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO DO RIO MADEIRA E DO FUTURO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO” apresentam em “OUTROS MONITORAMENTOS” o Programa de Contagem de Troncos. Contudo a forma de apresentação carece de explicação da metodologia, maior clareza e consolidação dos dados. Da forma apresentada não é possível saber qual o critério para definição de troncos pequenos, médios e grandes, qual o tempo de observação adotado em cada campanha e qual a vazão de referência. Também não encontramos uma consolidação dos dados que permitisse análise do transporte de troncos entre dias, meses e anos assim como correlação com a vazão afluyente e período hidrológico.
 24. Como parte da programação da vistoria de campo realizada no período de 01 a 06 de maio de 2011 foi realizada reunião, em 04 de maio de 2011, de apresentação e nivelamento de informações sobre o sistema de gestão de troncos. Nesta reunião o Engenheiro Welson Correa apresentou o Sistema de Manejo de Troncos explanando sobre suas características conceptivas, construtivas e operacionais. O atual sistema, conforme apresentado, será exclusivamente descarregador de troncos e terá operação somente nas épocas de vertimento de água (em média três meses ao ano).
 25. Na reunião de 04 de maio de 2011 foram apresentadas as “Premissas para Dimensionamento” do Sistema de Manejo de Troncos que foram baseadas nas campanhas de contagem de troncos na superfície. O IBAMA declarou que existe uma considerável discrepância entre as quantidades de troncos observados entre os monitoramentos realizados pela SAE e ESBR conforme os números, tabelas e gráficos reproduzidos abaixo:
 26. Informações retiradas da apresentação SAE (04 de maio de 2011):



**CAMPANHAS PARA CONTAGEM DE TRONCOS
NA SUPERFÍCIE
Resultados Parciais: Março 2008 a Novembro de 2009**



EM BRANCO

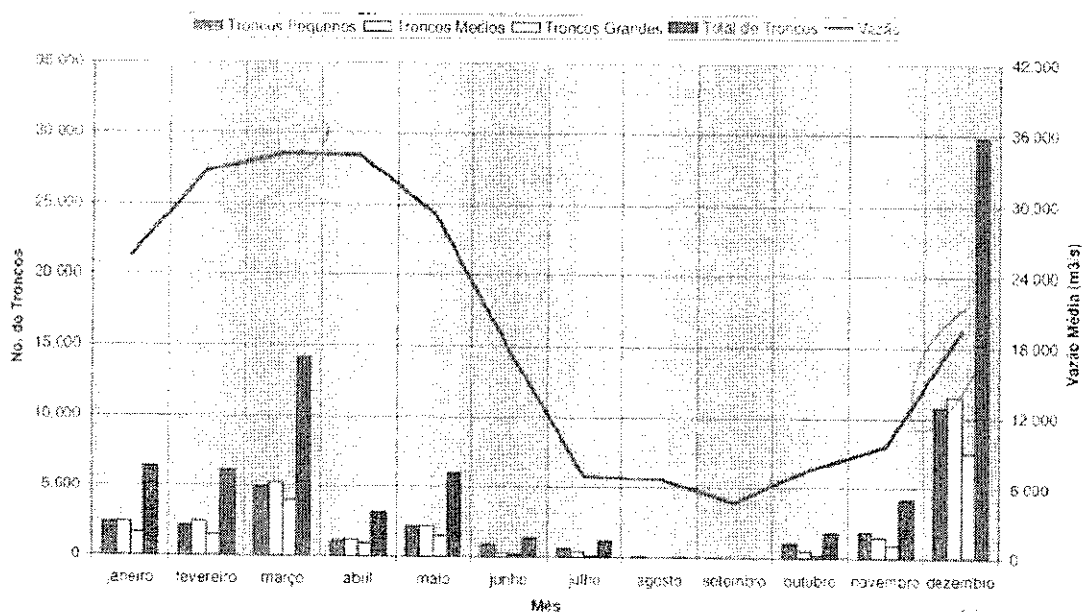
Quantidade média diária de troncos: 542 (Média de JUL a DEZ)

27. Informações retiradas da documentação ESBR AJ/TS 1239 e 1522-2010:

Tabela 2.2. - Quantidades Médias de Troncos

Mês	Ano	Quantidades Diárias de Troncos				Q média (m ³ /s)
		Pequenos	Médios	Grandes	Totais	
janeiro	2010	2.419	2.489	1.586	6.494	25.550
fevereiro	2010	2.223	2.531	1.454	6.208	32.768
março	2010	4.915	5.247	4.018	14.180	34.245
abril	2010	1.061	1.181	907	3.149	34.201
maio	2010	2.219	2.286	1.500	6.005	29.245
junho	2010	895	298	171	1.364	17.654
julho	2010	638	428	93	1.159	6.970
agosto	2010	67	13	8	88	6.750
setembro	2008	23	1	0	24	4.700
outubro	2009	1.008	512	240	1.760	7.674
novembro	2009	1.893	1.436	905	4.234	9.617
dezembro	2009	10.737	11.520	7.582	29.839	19.457
Totais Anuais		860.497	855.693	566.039	2.282.229	
		(38%)	(37%)	(25%)		

AHE JIRAU - Quantidade diária de troncos e vazão no rio Madeira



28. Diante da importância e complexidade do tema e como necessário subsídio à análise técnica deste Instituto, em complementação reunião de 04 de maio de 2011 e ao

EM BRANCO

documento "RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008 RETIFICADA" de outubro de 2010, como existem significativas alterações com relação ao sistema apresentado em maio de 2011, solicita-se:

29. Recomendação: A oficialização de documentação que contemple o atendimento integral da condicionante conforme sua redação e esclareça cada etapa relacionada à definição do adequado Sistema de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos, incluindo Relatório técnico conclusivo que motivou a adoção do atual sistema e o descarte das soluções anteriores apresentadas. A documentação deve contemplar minimamente sucinto histórico dos estudos, alternativas estudadas, alternativa selecionada, aspectos considerados, ensaios realizados no modelo reduzido construído no laboratório de FURNAS, no Rio de Janeiro, ensaios realizados ou previstos para o Modelo de Escala Tridimensional da UHE Santo Antônio e conclusão.
30. Recomendação: Apresentar um relacionamento da operação mensal entre os sistemas das UHEs Jirau e Santo Antônio analisando sua compatibilidade, sinergia/cumulatividade, conforme cronograma executivo das UHEs. Contemplar aspectos considerados relevantes como período de operação do sistema de jusante (UHE Santo Antônio) sem retenção do sistema de montante (UHE Jirau), tempo de trânsito esperado dos troncos descarregados por Jirau até chegarem a Santo Antônio, etc. Apresentar conclusão sobre a análise de compatibilidade dos sistemas.
31. Para análise de compatibilidade entre os sistemas adotados entre os empreendimentos UHE Jirau e Santo Antônio, caso necessário, a SAE deverá se manifestar junto ao órgão licenciador a fim de obter todas as informações que possam embasar a concepção, instalação e operação do mecanismo da UHE de jusante.
32. Recomendação: Com relação às campanhas de contagem de troncos na superfície solicita-se que seja apresentado Relatório Técnico atualizado e consolidado apresentado a metodologia adotada, os estudos realizados ao longo do programa, os resultados do monitoramento e análise dos resultados.

2.5 Apresentar, em até 90 dias, um terceiro conjunto gerador ou proposta de operação contínua do vertedouro na margem direita

Condicionante atendida.

33. Esta condicionante foi motivada pela consideração de uma série de aspectos ambientais conforme documentado no processo de licenciamento. O atendimento à condicionante deu-se através da construção de um terceiro conjunto gerador com oito unidades na Margem Direita e pode ser considerado um exemplo de sinergia onde ações que evitaram e mitigaram impactos ambientais também possibilitaram a antecipação da geração de energia da UHE em muitos meses.

2.6. Rever a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das máximas anuais) conforme apresentado no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e reformar todos os programas e impactos que tenham vínculos.

Condicionante em atendimento

EM BRANCO

34. O Atendimento a esta condicionante foi exaustivamente discutido e documentado ao longo do processo de licenciamento ambiental. A ultima documentação expedida pelo IBAMA sobre o tema foi o Parecer Técnico nº.19/2010/NLA/SUPES/IBAMA-MG de 21/05/2010 encaminhado ao empreendedor pelo Ofício nº 89/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 10 de junho de 2010 que considera a condicionante atendida restando, conforme §12 do parecer, a solicitação de complementação transcrita:

Recomendação:

“Portanto é necessário consignar uma apresentação da metodologia de espacialização do reservatório, passo a passo, didaticamente, a exemplo dos estudos de remanso. Disponibilizar as bases digitais georreferenciadas que compuserem o trabalho, inclusive o Modelo Digital do Terreno.”

35. Contudo em 13 de agosto de 2010 foi encaminhada a carta SAE 1369/10 – “Ajustes dos marcos topográficos do IBGE e encaminhamento dos Estudos de remanso” onde é informado que o IBGE revisou marcos topográficos utilizados na definição do barramento da UHE Santo Antônio (RNs 766 A e 766 B) e encaminha anexa a “Modelagem Matemática do Comportamento Sedimentológico do Rio Madeira e do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio – Estudos de Remanso do Reservatório - PJ0696-X-H41-GR-ED-006-1ª - JUNHO/2010”.
36. A referida documentação apresenta de maneira didática, criteriosa e tecnicamente embasada, o estado da arte da modelagem matemática e do estudo de remanso.
37. A documentação espelha o enorme esforço e trabalho despendido pelo empreendedor que possibilitou a considerável ampliação da base de dados que possibilitaram exponencial ganho de confiabilidade das modelagens e o refinamento dos estudos.
38. O Estudo de Remanso revisado apresenta os Perfis de Linha d'Água em Condições Naturais e Com Reservatório para todas as seções de interesse do reservatório da UHE Santo Antônio e para diferentes vazões de trânsito inclusive apresentando o perfil correspondente à vazão média das máximas anuais em Porto Velho ($Q = 38.550 \text{ m}^3/\text{s}$) assim como também levou em consideração recomendações específicas da ANEEL resolvendo questões subjetivas envolvidas como coeficiente de rugosidade dos reservatórios.
39. Contudo os resultados do estudo não foram desdobrados identificando e espacializando a área de inundação do reservatório conforme demanda a condicionante 2.6.
40. Em adição, com relação a espacialização do reservatório em planta, tomamos por referência a solicitação de AVS's que sofreu uma considerável revisão aumentando quase 250% da área inicial conforme apresentação realizada no IBAMA em 10 de dezembro de 2010 onde transcrevemos tabela, justificativas e conclusões abaixo:

ASV nº	Data	Area (ha)	Referenciada
428/10	20/06/10	2.638,914	
448/10	09/08/10	2.704,3695	
Total		5.343,2835	Levantamento Hansa
A emitir	Solicitação 03/12/10	7.959,9711	
Novo Total		13.303,2546	Levantamento Topográfico

EM BRANCO

Fonte: Apresentação SAE.

Justificativas

- ✓ *Características e limitações do Sensor Laser.*
- ✓ *Demarcação topográfica em campo.*
- ✓ *Alteração da monografia dos marcos oficiais do IBGE*

Conclusões

- ✓ *A discrepância verificada entre a área contemplada pelas ASVs emitidas e a área abrangida pelo pedido de retificação, deve-se principalmente à diferença de metodologia entre os levantamentos indiretos de determinação altimétrica (aerolevantamento a Laser HANSA) e levantamentos diretos de campo (topográfico) e, em menor escala, à alteração da monografia dos marcos oficiais do IBGE.*
- ✓ *Demarcações das cotas topográficas em campo partiram das RRNN do IBGE, com altitude ortométrica (na superfície física da Terra), sem transformação das mesmas.*
- ✓ *Cuidados, procedimentos de campo, equipamentos adequados, obteve-se como resultado dados precisos da demarcação da cota do reservatório.*
- ✓ *Desta forma, tem-se que as linhas topográficas estão praticamente livres de problemas com relação à transformação de sistemas de coordenadas, respostas espectrais em áreas alagadas, e, obedecidos todos os procedimentos e normas técnicas vigentes, mais se aproximam da realidade física, razões pelas quais, devem ser consideradas como referência para cálculo de áreas afetadas e solicitação das ASVs.*

41. Cabe o destaque que, com relação à UHE Santo Antônio, as questões sobre o tema da Definição da Real Área de Ocupação do Reservatório foi objeto de discussões e apresentação de documentação com conteúdo tecnicamente embasado pela SAE. Foi revisada a área do reservatório e definido seu respectivo polígono representativo, o qual considera os efeitos físicos causados pelo remanso.
42. Contudo diante do refinamento dos estudos de remanso e dos levantamentos planialtimétricos, analogamente a revisão das áreas de ASVs, a área de ocupação do reservatório deverá ser revista.
43. Recomendação: Portanto a área de inundação do reservatório deverá ser revisada sendo fornecida a mancha de inundação considerando os efeitos de remanso e sua envoltória apresentada com atributos de área e perímetro em arquivo *shapefile* espacialmente referenciado. As escalas apresentadas devem auxiliar a análise, apresentando claramente a área de ocupação do reservatório e seu perímetro.
44. Recomendação: O trabalho deverá ser apresentado com detalhamento e descrição didática do passo a passo da metodologia utilizada.
45. Recomendação: O polígono representativo do reservatório deverá ter consistência quanto à sua topologia e toponímias, respeitando a relação de uma feição estar associada a um único registro na tabela de atributos; estar corretamente fechado; representar apenas um elemento gráfico relacionado a atributos de área, perímetro,

EM BRANCO

comprimento, conforme a pertinência, e apresentar, no nome e na legenda do atributo, sua respectiva unidade de medida. Disponibilizar as bases digitais georreferenciadas que compuserem o trabalho, em arquivos shapefile, que comporá a definição do reservatório, principalmente altimetria, seções transversais de referência, fotogrametria aérea e imageamento da área de interesse e seu entorno, inclusive o Modelo Digital do Terreno. Dados do tipo RASTER deverão ser entregues em formato GEOTIFF, geometricamente corrigidos.

- 46. **Recomendação:** Apresentar a envoltória do reservatório assim como os mapeamentos solicitados no item b da condicionante 2.16 com atributos de área e perímetro em arquivo *shapefile* espacialmente referenciado.

Portanto o status de atendimento da condicionante deve, neste momento, ser alterado de Condicionante atendida para Condicionante em atendimento.

2.9. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:

a) Implantar integralmente o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, apresentado na seção 6 do PBA. Os estudos de monitoramento hidrossedimentológico deverão ser compartilhados entre os aproveitamentos do AHE Jirau e Santo Antônio. O programa não poderá ter sua execução prejudicada ou postergada devendo ser realizados integralmente por cada uma das partes envolvidas, caso não exista acordo de acompanhamento.

Condicionante em atendimento.

- 47. Conforme documentação apresentada o programa tem sua implantação adequada.

b) Instalar estações fluviossedimentométricas compostas por equipamentos que permitam a obtenção e transmissão de dados em tempo real, inclusive instrumentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração;

c) As estações devem ter sua localização estrategicamente estudada de modo a permitir:

- Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes a UHE Santo Antônio.*
- Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos defluentes da UHE Santo Antônio.*
- Que se tenha uma ferramenta alternativa que possibilite realizar o balanço do que entra e do que sai de sedimentos dos reservatórios para, em sinergia com o programa proposto, uma vez calibrado, subsidiar as etapas futuras de gestão dos sedimentos.*
- As estações fluviossedimentométricas telemétricas devem ser inseridas no escopo deste programa e contar com levantamento de seções e amostragem detalhada.*

Condicionante parcialmente atendida

- 48. Com base na rede de estações fluviométricas apresentadas e já utilizadas pelo empreendedor foi projetada a Rede Telemétrica Hidrológica da UHE Santo Antônio, constituída de 10 estações dotadas de sensor de nível d'água, tipo célula de pressão (piezo-resistiva), sensor de chuva, tipo caçamba basculante (*tipping bucket*), registrador e processador de dados (*datalogger*), sistema de transmissão de dados via satélite

EM BRANCO

GOES e sistema de alimentação elétrica por painel solar. Conforme o Quadro 04 reproduzido abaixo.

2658

10

QUADRO 4: Estações Que Comporão A Rede Telemétrica Da UHE Santo Antônio

Estação	Finalidade	Coord. UTM		Tipo
		N	E	
Abunã	Controle vazão afluente à UHE Jirau	8925280	241389	PFDS
Jusante Caldeirão do Inferno	Controle vazão afluente à UHE Santo Antônio	8982326	323316	PFDS
Montante Jaciparana	Controle vazão afluente à UHE Santo Antônio	8949491	348302	PFDS
Jaciparana (vila)	Controle do efeito do nível do reservatório	8975926	346100	PF*
UHE Santo Antônio Montante (junto ao barramento)	Controle do nível do reservatório	9028250	395017	PF
UHE Santo Antônio Jusante - R-7	Controle do nível a jusante junto ao canal de fuga	9029034	397741	F**
Porto Velho - ANA	Controle do nível a jusante – estação base e de vazão defluente	9032851	399179	FDS
São Carlos	Controle do nível a jusante – próx Foz do Jamari e de vazão defluente	9066528	444068	PFDS
Papagaio	Controle do nível a jusante – próx Foz do Jiparana	9095760	489992	PF
Humaitá	Controle do nível a jusante e de vazão defluente	9167980	498636	PFDS

* Com o enchimento do reservatório essa estação ficará sob efeito de remanso devendo ter interrompida a realização de medições de descargas líquidas e sólidas;

** As medições de descargas líquidas e sólidas são realizadas junto a estação Porto Velho – ANA, cerca de 3 km a jusante.

49. As estações telemétricas já se encontram operando e/ou em instalação como pôde ser constatado em vistoria de campo. O empreendedor informa que a rede estará em funcionamento em junho de 2011.
50. O empreendedor informa que as estações serão capazes de fornecer dados em tempo real de nível d'água e chuva e que nas estações onde são realizadas medições de descargas líquidas e sólidas e, "portanto possuem curvas-chave de descargas líquidas e sólidas definidas, as leituras de nível d'água poderão ser automaticamente convertidas em vazão líquida e vazão sólida em tempo real."
51. Contudo deve ser considerado que conforme os estudos apresentados existem prognósticos de alteração da dinâmica sedimentológica do rio o que impossibilitará que as leituras de nível d'água possam ser automaticamente convertidas em vazão líquida e principalmente vazão sólida em tempo real.
52. Outro ponto que deve ser destacado e analisado com detalhe é a estação de Abunã onde deverá ser controlado o nível do reservatório da UHE Jirau.
53. Como é de conhecimento, a UHE Jirau terá operação em cotas variáveis de acordo com a vazão afluente e, com o enchimento do reservatório, já com a regra da ANA, essa estação ficará sob efeito de remanso o qual será agravado pelo constante e dinâmico controle derivado da operação da UHE. A estação deverá ser afetada pelo remanso o

EM BRANCO

Fis.:	2659
Proc.:	
Rubr.:	X

que alterará sua curva-chave e poderá comprometer as medições de descargas líquidas e sólidas, constituindo uma seção adequada e necessária exclusivamente para controle do nível do reservatório da UHE Jirau.

54. Recomendação: Portanto, solicita-se ao empreendedor que ateste a adequada localização da estação de Abunã para medições de descargas líquidas e sólidas afluentes aos reservatórios da UHE Jirau e conseqüentemente da UHE Santo Antônio ou que esta estação seja realocada para montante em área inequivocamente fora do remanso da UHE Jirau.
55. O empreendedor expõe e justifica dificuldades relacionadas ao ambiente do rio Madeira e aos equipamentos existentes que permitiriam o monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes e defluente da UHE Santo Antônio conforme transcrito:

Embora atualmente já se disponha de tecnologia para medir tanto a concentração como a granulometria do sedimento em suspensão com medições pontuais, diretas e instantâneas, os equipamentos disponíveis no mercado exigem estruturas capazes de mantê-los fixos em algum ponto na seção do rio junto à estação. No caso do rio Madeira, as dimensões da seção, especialmente a profundidade que atinge 40 m, o fundo móvel, as velocidades da água que podem ultrapassar os 4 m/s e a grande quantidade de troncos e detritos transportados, inviabilizam uma instalação fixa do equipamento em poitas ou bóias.

O equipamento atualmente mais difundido no mercado para medições instantâneas de transporte sólido é o denominado LISST (Laser In-Situ Scattering and Transmissometry), fabricado pela SEQUÓIA SCIENTIFIC, INC., que permite determinar a distribuição granulométrica média e a concentração de um conjunto de partículas em suspensão na água.

Baseado no princípio da difração a laser, o LISST registra a distribuição das partículas em suspensão através da dispersão da luz. Esta distribuição é calculada em função do volume de partículas, obtendo-se assim a sua concentração e granulometria. É importante salientar que a determinação da concentração de sedimentos em suspensão com o LISST é realizada de forma indireta, ou seja, que o processo exige várias amostras pontuais coletadas no curso de água de forma a estabelecer uma adequada curva de calibração (AGRAWAL & POTTSMITH, 2000; GARTNER et al., 2001).

Este equipamento, recentemente adquirido para o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE Santo Antônio pode ser operado pelas equipes de hidrometria, simultaneamente com a medição de descarga líquida.

Dessa forma, tanto a medição de descarga sólida em suspensão com o LISST, como a medição de descarga líquida com o ADCP podem

EMBRANCO

fornecer resultados imediatos, sem a necessidade de análises laboratoriais e cálculos em escritório.

Ou seja, essas duas tecnologias juntas permitem o monitoramento de eventuais variações no transporte sólido do rio Madeira, tendo em conta a possibilidade da rápida mobilização da equipe de hidrometria e da realização da medição.

56. Em vistoria de campo realizada em maio de 2011 pudemos acompanhar algumas atividades do programa de Monitoramento Hidrossedimentológico como a realização de medições convencionais de descargas líquidas e sólidas além de medições com ADCP de descargas líquidas. Contudo o equipamento LISST (*Laser In-Situ Scattering and Transmissometry*) que possibilitaria a medição instantânea de concentração e granulometria apresentou-se não operacional e com graves problemas em sua utilização.
57. Assim fica prejudicado o atendimento dos itens b e c da condicionante 2.9 no que concerne a instrumentação das estações de monitoramento em tempo real com equipamentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração acatando este instituto as considerações do empreendedor sobre as limitações dos equipamentos existentes e especificidades do rio Madeira.
58. Considerando que o programa de monitoramento hidrossedimentológico tem como alguns de seus objetivos avaliarem a capacidade de retenção, os prognósticos e o real assoreamento e vida útil dos reservatórios. Que a apropriação de ferramenta que possibilite a realização de balanço de massa e análise em tempo real dos sedimentos afluentes e defluentes é de interesse das partes e poderia facilitar a execução do monitoramento e subsidiar etapas futuras de gestão dos sedimentos. Que o empreendedor, detentor da concessão de geração de energia, irá operar a UHE em longo prazo gerindo questões relacionadas à hidrossedimentologia. É pertinente que o empreendedor envie esforços necessários para operacionalizar a utilização de equipamento que permita o monitoramento sedimentológico em tempo real.
59. Com a construção das usinas, o controle do que entra e do que sai de cada um dos reservatórios é um dos objetivos dos respectivos programas de monitoramento hidrossedimentológico, que prevêem medições periódicas nas estações de Abunã (afluência ao reservatório da UHE Jirau), Cachoeira do Caldeirão do Inferno (defluência da UHE Jirau e afluência ao reservatório da UHE Santo Antônio) e Porto Velho (defluência da UHE Santo Antônio).
60. Recomendação: Contudo pela imposição de remanso a estação Abunã e pela impossibilidade prática de realização de medições em tempo real dos sedimentos que entram e que saem de cada um dos empreendimentos, solicita-se que o empreendedor, para embasamento e subsídio a análise e emissão da Licença de Operação, apresente o escopo das ações corretivas e alternativas que deverão ser executadas.

d) Prever a continuidade do programa por período igual ou maior que a operação da UHE Santo Antônio.

Condicionante em atendimento.

61. O empreendedor declara que "se compromete a prever a continuidade do programa por toda a vida útil do empreendimento".

EM BRANCO

- 62. Recomendação: Para embasamento e subsídio a análise e emissão da Licença de Operação demandada solicita-se ao empreendedor que consigne detalhadamente o escopo do programa que será realizado a partir do enchimento do reservatório.
- 63. Recomendação: Esta condicionante deverá ser transposta a Licença de Operação quando de sua emissão.

e) Realizar diagnóstico do desequilíbrio sedimentológico e as cíclicas alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas;

Condicionante em atendimento.

- 64. Foi realizado e apresentado trabalho cujo objetivo foi prever e avaliar os impactos de médio e longo prazos que poderão ocorrer após a construção dos reservatórios dos aproveitamentos hidrelétricos Santo Antônio e Jirau.
- 65. Conforme apresentado, as principais características do transporte sólido do rio Madeira no trecho em questão, bem como os estudos de assoreamento e de remanso do reservatório, a montante e a jusante da barragem de Santo Antônio, elaborados na fase de Estudos de Viabilidade, foram complementados e revisados, com base em um conjunto consideravelmente maior de informações.
- 66. Especialmente a partir do início efetivo do Programa Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE Santo Antônio, foi possível aprofundar os estudos que compreenderam também a elaboração de modelagem hidrossedimentológica uni e bidimensional dos trechos de interesse e atenção.
- 67. Com relação ao desequilíbrio sedimentológico a “Modelagem Sedimentológica Unidimensional do Rio Madeira – Rev 2” apresenta o trabalho de análise do comportamento sedimentológico do rio Madeira, considerando suas condições atuais, tendências naturais e modificações introduzidas pela implantação dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau.
- 68. O trecho analisado se estende por quase 600 km, desde a formação do rio Madeira, na confluência dos rios Mamoré e Beni, na fronteira do Brasil com a Bolívia, até a localidade de Humaitá, 250 km a jusante de Porto Velho, logo após a confluência com o rio Jiparaná.
- 69. A simulação de longo prazo, com a implantação dos reservatórios, indica tendências marcantes, como assoreamento nos trechos remansados dos reservatórios e erosão no trecho de jusante do local de implantação da barragem de Santo Antônio.
- 70. As simulações indicaram que a elevação média da cota de fundo do rio Madeira nos trechos dos reservatórios deve se estabilizar em termos médios da ordem de 8 a 9 metros.
- 71. Os impactos do assoreamento dos reservatórios sobre os níveis de remanso indicaram mudanças pouco significativas nos perfis de linha d’água do reservatório de Santo Antonio, nos primeiros 10 anos de operação. Contudo não foram apresentados resultados de simulações para horizontes mais longos.
- 72. A tendência de erosão a jusante da barragem da UHE Santo Antônio se manifesta logo nos primeiros anos após a implantação dos reservatórios, alcançando, na região de Porto Velho, variações máximas da ordem de 7 a 8 m, afetando os níveis d’água locais na ordem de 4 a 5 metros.
- 73. Em conseqüência do aprofundamento do leito a jusante da barragem espera-se também modificações nos níveis d’água. As simulações indicaram que os níveis em Porto Velho

EM BRANCO

9662

podem baixar até 2,0 m, nos primeiros 10 anos de operação, chegando a baixar até 5 m, após 60 anos, quando se inicia uma recuperação, na medida em que o processo de assoreamento dos reservatórios começa a se estabilizar.

- 74. O prognóstico erosivo a jusante da barragem da UHE Santo Antônio derivado do desequilíbrio sedimentológico causado por ambas as UHEs Jirau e Santo Antônio não teve apresentação ou proposição de respectivo monitoramento específico e/ou medidas mitigadoras conforme pertinência uma vez que pode afetar regiões sensíveis como a área portuária e margens do núcleo populacional de Porto Velho.
- 75. Recomendação: Solicita-se ao empreendedor que apresente medidas específicas de acompanhamento do prognóstico apresentado adequadas à fragilidade socioambiental e a importância econômica da área.
- 76. Com relação às alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas, a Modelagem Bidimensional contemplou simulações para determinação do comportamento sedimentológico no canal de aproximação do vertedouro principal, tanto no que se refere aos volumes depositados quanto às taxas de erosão decorrente da abertura das respectivas comportas. Conforme apresentado essas simulações indicaram que não deverá ocorrer situação propícia ao depósito substancial de material. Porém, mesmo que ocorra um volume de depósito considerável, a abertura das comportas não deverá gerar descargas sólidas significativas, visto que a abertura destas deverá ser feita de forma progressiva, gerando taxas de erosão baixas.
- 77. Ainda, apesar do modelo bidimensional não indicar problemas de concentração elevada de sedimentos nas descargas pelo vertedouro principal, foi realizada uma simulação para verificação da dispersão a jusante de uma possível descarga com altas concentrações, considerando a preocupação manifestada a respeito nos condicionantes à Licença de Implantação do empreendimento. Os resultados indicaram que, mesmo para as piores condições consideradas, existirão condições hidráulicas a jusante favoráveis à diluição da carga de material descarregada pelo vertedouro.

f) Apresentar, previamente a solicitação da Licença de Operação, proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água e de sedimentos impostos a operação da usina, incluindo um sistema de monitoramento em tempo real desta restrição. Como não se conhece os impactos da operação dos vertedouros fica definido que as águas restituídas não poderão ter sua concentração superior à concentração máxima medida de sedimentos em suspensão no rio Madeira em Porto Velho, de 3.500 mg/l.

Condicionante parcialmente atendida

- 78. O empreendedor argumenta e tece considerações sobre valor máximo de 3.500 mg/l de concentração de sedimentos em suspensão medido em Porto Velho citado na condicionante. Consideramos que este valor deverá ser descartado por ser superior a reais medições de concentração de sedimentos em suspensão e pela impossibilidade de se obter, no momento, um monitoramento em tempo real deste parâmetro.
- 79. Não encontramos considerações ou proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água conforme demanda a condicionante.
- 80. Recomendação: Assim no intuito de se monitorar a operação da UHE, tomando como exemplo a dragagem do Igapó, o empreendedor deverá propor uma rede de monitoramento da qualidade da água que permita analisar e vincular a operação da usina com parâmetros ambientais e de qualidade da água.

EM BRANCO

g) O diagnóstico deste tema deverá propiciar a identificação de seus respectivos impactos, suas medidas mitigadoras e compensatórias assim como os parâmetros de restrição à restituição da água deverão estar definidos previamente a qualquer eventual operação.

Condicionante em atendimento.

81. Considera-se que a efetiva implantação do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, como vem sendo executada, assim como sua continuidade propicia e propiciará a identificação de seus respectivos impactos com antecedência necessária a proposição de eventuais medidas mitigadoras e compensatórias.
82. Contudo já existem prognósticos que merecem atenção e considerações como, por exemplo, a expectativa de erosão do leito do rio Madeira junto à cidade de Porto Velho podendo afetar os níveis d'água locais que não teve rebatimento em considerações, prognósticos e/ou proposta de monitoramentos específicos.
83. Conforme análise do item (f) acima, mais efetivo do que o monitoramento do valor máximo de concentração de sedimentos medido antes da construção das usinas será o monitoramento das relações entre as vazões líquidas e parâmetros de qualidade da água afluentes e defluentes a UHE Santo Antônio a exemplo do monitoramento e Protocolo Ambiental de Descarte adotados para o material sedimentar do igapó Engenho Velho.
84. Recomendação: Portanto o empreendedor deverá propor uma rede de monitoramento da qualidade da água que permita analisar e vincular a operação da usina com parâmetros ambientais e de qualidade da água.

h) Em "Outros Monitoramentos" estabelecer programa ou subprograma de monitoramento de focos erosivos e depósitos aluvionares. Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através do imageamento e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.

Condicionante parcialmente atendida

85. Dentro do Programa de Levantamentos e Monitoramento Hidrossedimentológico do Rio Madeira e do Futuro Reservatório da UHE Santo Antônio foi realizado estudo apresentado em "Monitoramento das Condições Geomorfológicas do Rio Madeira Anteriores a Implantação do Reservatório da UHE Santo Antônio" e "Monitoramento da Evolução dos Trechos com Margens Erodidas ou Potencialmente Instáveis".
86. Quanto à parte da condicionante que demanda:

"Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através do imageamento e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As

EM BRANCO

2004
10

imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.”

87. O empreendedor se compromete disponibilizar imageamento em alta resolução após a emissão da LO. Contudo não existiu qualquer tratativa sobre a existência de imageamento que permita “retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante” ou “subsidiar análises temporais” onde inclusive o extenso trabalho de diagnóstico geomorfológico, conforme apresentado, não utilizou o referido imageamento como subsídio.
88. Recomendação: Para documentação territorial georreferenciada, possibilitar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno é necessário que exista imageamento de alta resolução espacial imediatamente anterior ao enchimento do reservatório e, após a emissão da LO e concomitantemente ao final do enchimento do reservatório, deverá ser agendado novo imageamento documentando este importante marco físico/temporal do empreendimento.

i) No Monitoramento de Processos Erosivos, contemplar reconhecimento da ocupação e registro dos usos do meio físico, biótico e antrópico relevantes para o objetivo deste estudo, aspectos geotécnicos, incluindo análise de áreas que apresentem riscos a integridade das edificações em especial a jusante da UHE Santo Antônio.

Condicionante atendida

89. Condicionante atendida conforme estudo apresentado “Monitoramento das Condições Geomorfológicas do Rio Madeira Anteriores a Implantação do Reservatório da UHE SANTO ANTÔNIO - R6 - PJ0697-X-H41-GR-RL-004-0A - Agosto/2010”.
90. Conforme apresentado este estudo inaugura o estado atual antes da operação do reservatório para se ter como referência e base para os programas de monitoramento ao longo dos anos de operação do empreendimento.
91. Foram realizadas as seguintes atividades:
92. Atividade V.1: Caracterização das principais feições geomorfológicas (linhas de margens, principais ilhas e ilhotas e depósitos aluvionares) do rio Madeira entre a UHE e a localidade de Humaitá.
93. Atividade V.2: Caracterização dos principais depósitos aluvionares no rio Madeira a jusante da UHE Santo Antônio até Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
94. Atividade V.3: Caracterização da vegetação ciliar que compõe os principais depósitos aluvionares e margens do rio Madeira, a jusante da UHE Santo Antônio até Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
95. Atividade V.4: Caracterização dos trechos do rio Madeira com margens já erodidas ou potencialmente instáveis no estirão a jusante da UHE até a localidade de Humaitá, na condição anterior ao enchimento do reservatório.
96. A atividade V.5: Monitoramento da evolução dos trechos com margens erodidas ou potencialmente instáveis deverá ser realizado, conforme apresentado pelo empreendedor, com frequência de 2 (duas) vezes por ano, antes e após o período de

EMBRANCO

cheias, respectivamente nos meses de dezembro a janeiro e junho/julho, após o início da operação do reservatório.

2.10 Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE de Santo Antônio, fixado na cota 70,00 imediatamente a montante da barragem, para fins de descarga de sedimentos. Qualquer operação de descarga, como por exemplo flushing, deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto específico.

Condicionante não exigível para esta fase do empreendimento.

97. Esta condicionante foi inserida na Licença de Instalação para efeito de conhecimento e planejamento do empreendedor visando seu atendimento na fase de operação da UHE.
98. Conforme declarado pelo empreendedor “essa condicionante é imperativa para a operação da Usina, portanto será assumida. Além disso, essa cota de trabalho está afixada como sendo a operacional dentro do Contrato de Concessão nº 001/2008 – MME – UHE Santo Antônio da ANEEL, condicionante essa que será incorporada no Manual de Operação a ser elaborado”.
99. Recomendação: Assim esta condicionante deverá ser transposta a Licença de Operação quando de sua emissão.

Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

100. Conforme documentação apresentada e análise da condicionante 2.9 da LI nº 540/2008 o programa tem sua implantação adequada.

III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo do parecer foi analisado o atendimento das condicionantes ambientais da LI 540/2008, além do desenvolvimento dos programas ambientais relacionados a UHE Santo Antônio.

As condicionantes analisadas neste Parecer Técnico, de maneira geral, apresentam atendimento adequados sendo, por vezes, necessários refinamentos, revisões ou posicionamentos do empreendedor.

Ressalta-se que é possível constatar, tanto pelas informações presentes nos relatórios encaminhados quanto nas vistorias técnicas já realizadas, que o processo de implantação da UHE Santo Antônio está se desenvolvendo de maneira satisfatória, muito em função da forma correta como a Santo Antônio Energia vem executando a maioria das ações propostas para mitigar e/ou compensar os impactos causados por este empreendimento.

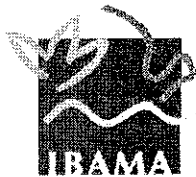
Ademais, recomenda-se que as sugestões expostas no corpo do Parecer Técnico sejam observadas pelo empreendedor, no sentido de efetuar os ajustes necessários para a adequação das ações previstas para esta fase do empreendimento e também objetivando a geração de dados consistentes para os Relatórios Finais que irão subsidiar a análise para emissão da Licença de Operação do empreendimento. Com este intuito, sugere-se que o presente documento seja encaminhado a Santo Antônio Energia para ciência.

Belo Horizonte, 25 de maio de 2011.

À Consideração superior.

EM BRANCO

2666



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

Aos 13 dias do mês de julho de 2011 procedeu-se o encerramento deste volume nº XIV do processo de 02001.000508/2008 referente ao Licenciamento Ambiental do AHE Santo Antônio, iniciado na folha 2451 e finalizado na folha 2266, abrindo-se em seguida, o volume de nº XV.

EM BRANCO