



EM BRANCO



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental



**TERMO DE ABERTURA DE VOLUME**

Aos 06 dias do mês de março de 2013, procedemos a abertura deste volume nº XXVIII do processo de nº 02001.000508/2008-99, que se inicia com a página nº 5268. Para constar subscrevo e assino.

*Maycon Roberto da S. Martins*  
**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica



DESP. ABERT. VOL. 000089/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 05 de março de 2013

Ao Arquivo Setorial do(a) SETORIAL DILIC

Solicitamos a abertura de volume XXVIII no processo nº 02001.000508/2008-99.  
Após abertura tramite o processo a(o) Coordenação de Hidrelétricas.

*Vera Lúcia S. Abreu*  
**VERA LUCIA SILVA ABREU**  
Analista Ambiental do(a) COHID/IBAMA

EM BRANCO

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: 0438/2011

Assunto: Envio do Relatório de Modelagem Numérica do Movimento a Jusante de  
Ovos e Larvas de Peixes para o Projeto UHE Santo Antônio

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha o Relatório de Modelagem Numérica do Movimento a Jusante de Ovos e Larvas de Peixes para o Projeto UHE Santo Antônio, em duas vias: Síntese do Relatório Final em Português e Relatório Final em Inglês.

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

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.022183/2011-09

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

Data: 03/05/2011

De acordo com o Edital

Em: 04/05/13

Discretamente

AO ANAÍSA ROQUE ROBERTI

PARA ANÁLISE.

EM 05.05.13



Rafael Istmo de la Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidroeletricas  
COHIDIGENE/DICIBAMA  
Substituto

Encaminhado por SAE 0292/2012, em 26/4/12. na modalidade presencial.

Fls.: 5271  
Proc.:  
Rubr.: 4



Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

De: Prof. Dr. Rosseval Galdino Leite  
Para: Santo Antônio Energia

Manaus, 25 de Abril de 2012

Assunto: Parecer sobre níveis de tolerância dos peixes aos diferentes níveis de Oxigênio Dissolvido

Prezados Senhores,

Esta tem por finalidade encaminhar uma revisão sobre a tolerância de peixes em geral, a diferentes níveis de oxigênio em condições naturais e experimentais, para responder aos questionamentos do IBAMA, instituição encarregada de acompanhar e fiscalizar os efeitos de ações antrópicas em ambientes naturais e, neste caso específico, avaliar os efeitos da instalação da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio sobre a ictiofauna do rio Madeira.

O documento em forma de revisão é uma maneira de deixar bem transparente o que a comunidade científica possui de informações gerais, quando considera todos os ecossistemas e, locais, quando trata especificamente das espécies que habitam os ambientes amazônicos. Para melhor compreensão estamos encaminhando o presente "parecer" acompanhado de uma lista bibliográfica a qual poderá ser consultada pelos técnicos responsáveis do IBAMA em relação ao tema em questão.

Atenciosamente,

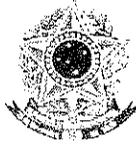
Prof. Dr. Rosseval Galdino Leite  
Pesquisador INPA/Biodiversidade



Ministério da  
Ciência e Tecnologia



11/11/2020



Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

## PARECER

Tolerância à hipoxia é uma característica variável entre peixes, mas é particularmente comum em peixes amazônicos, de forma que se acredita que ambientes sujeitos à hipoxia crônica são a causa de uma série de ajustes em todos os níveis de organização biológica (BICKLER & BUCK 2007; BARLETTA et al. 2010). ALMEIDA-VAL (2006) sintetizam em seu texto:

*“Nos ecossistemas aquáticos da Amazônia, episódios de hipoxia severa podem ocorrer e níveis de oxigênio podem cair para valores abaixo de 2,0 mg/L podendo permanecer essa condição por diversos meses consecutivos. Para sobreviver a estas condições, peixes da Amazônia desenvolveram uma série de ajustes metabólicos coordenados, os quais, combinados com mudanças anatômicas e morfológicas, resultaram em um conjunto de soluções para evitar o estresse causado pela hipoxia” (p. 464).*

Uma peculiaridade dos corpos d'água da Amazônia é a microestratificação horizontal da concentração de oxigênio próxima à superfície. O oxigênio dissolvido nos primeiros centímetros da coluna d'água é a única fonte de oxigênio para muitos organismos durante eventos de hipoxia acentuada ou mesmo anoxia, e pode representar até 90% do oxigênio dissolvido na coluna d'água. Muitos organismos aquáticos desenvolveram estratégias importantes para retirar oxigênio dessa porção da coluna d'água (VAL et al. 1996).

A ictiofauna amazônica possui representantes de quase todos os grupos de peixes de água doce existentes no mundo (14 Ordens), e a maioria deles está adaptada a baixas concentrações de oxigênio em seus respectivos ambientes (VAL et al. 1998). ALMEIDA-VAL et al. (2006) e BARLETTA et al. (2010) sumarizaram as principais estratégias adaptativas empregadas pelos peixes amazônicos para sobrevivência à hipoxia: (1) respiração aérea obrigatória, (2) respiração aérea facultativa, (3) respiração na superfície aquática, e (4) tolerância à hipoxia assegurada pela combinação do potencial anaeróbico dos tecidos e supressão do metabolismo. Essas estratégias, segundo os autores supracitados, envolvem mudanças metabólicas e fisiológicas, e algumas tem origem em mudanças de longo prazo na estrutura genética (origem evolutiva) e outras na regulação da expressão gênica.

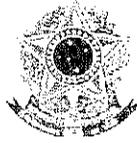
A literatura especializada é escassa em apresentar valores limítrofes de concentração de oxigênio para a sobrevivência de peixes. Valores de referência para a piscicultura de espécies cultivadas na



Ministério da  
Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

América do Norte são sugeridos por BOYD & LICHKOPPLER (1979) (Figura 1), e o valor que esses autores apontam como letais para essas espécies é  $\leq 1,0$  mg/L. CONNEL (1997), por sua vez, apresenta valores mínimos de concentração de oxigênio para sobrevivência de três espécies de Salmonídeos (Tabela I), um grupo de peixes particularmente sensível à hipoxia.

Cabe ressaltar que, embora algumas espécies de ambientes temperados possuam adaptações metabólicas e fisiológicas à hipoxia relacionadas principalmente à depreciação do metabolismo em baixas temperaturas, a saturação máxima de oxigênio é maior em águas mais frias. Isso implica em que em ambientes tropicais, de águas mais quentes, há ao longo da história evolutiva dos organismos, menos oxigênio disponível que em ambientes temperados. Por conta disso, ALMEIDA-VAL *et al.* (2006) sustentam a hipótese de que essa menor saturação de OD em ambientes tropicais rasos foi a pressão seletiva que determinou surgimento das várias estratégias de tolerância à hipoxia em peixes amazônicos. De fato, as próprias assembleias de peixes se organizam de modo a utilizar essas áreas de hipoxia em seu favor, conforme ANJOS *et al.* (2008), que sugerem que peixes não-piscívoros buscam refúgio em áreas com baixas concentrações de oxigênio dissolvido (0,20-0,98 mg/L) onde a abundância de piscívoros é significativamente menor.

Assim sendo, valores assumidos como referência para região temperada podem não ser ideais para os neotrópicos, particularmente a Amazônia.



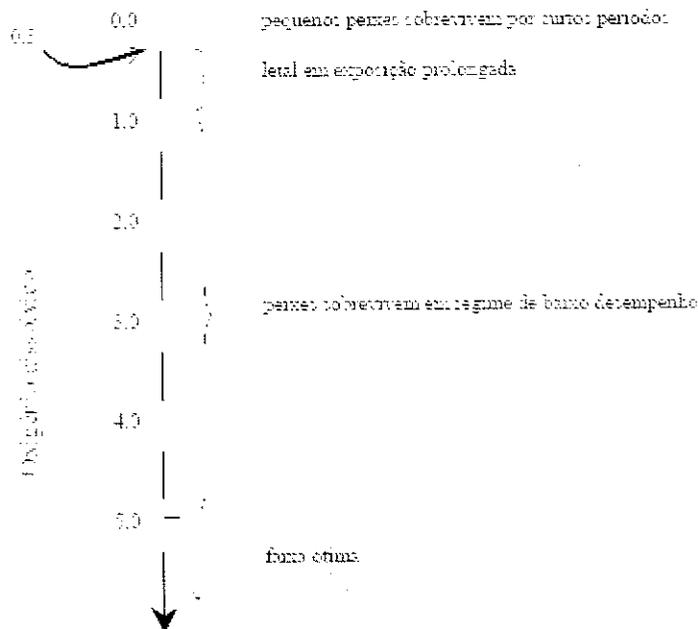
Ministério da  
Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
 Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
 Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA



Espécie	Temperatura (°C)	OD (Mg.L <sup>-1</sup> )
Truta Marrom ( <i>Salmo trutta</i> )	6 - 24	1,2 - 2,9
Salmão de Coho ( <i>Oncorhynchus kysutch</i> )	16 - 24	1,3 - 2,9
Truta Arco-íris ( <i>Salmo gairdnerii</i> )	11 - 20	1,1 - 3,7

CALHEIROS & FERREIRA (1996) consideram que a recomendação da manutenção da concentração de OD em valores iguais ou superiores a 3,0 mg/L, encontrados na literatura para ambientes dulcícolas na América do Norte, como “irreal para o Pantanal”, pois em certos períodos, “peixes sobrevivem com valores inferiores a 1 mg/L”. Esses autores, em relato sobre o fenômeno anual da “dequada” no Pantanal, quando ocorrem alterações nos parâmetros físico-químicos e eventual mortandade de peixes, apontam a depleção de OD a níveis iguais ou inferiores a 1,0 mg/L em sinergia à



Ministério da  
 Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

elevação da concentração de CO<sub>2</sub> Livre como causa principal dessa mortandade. Ainda assim, ressaltam, essa depleção e mortandade decorrente são de causas naturais.

Em estudo experimental, FELIZARDO *et al.* (2010) determinaram o limite de tolerância à hipoxia para o mandi-amarelo *Pimelodus maculatus* na concentração de 1,93±0,03 mg/L. Cabe ressaltar que o mandi é um peixe migrador e reofílico (i.e. tem preferência por ambientes lóticos) das bacias Paraná-Paraguai e por isso se distribui em locais onde são raras as vezes onde a concentração de OD atinge a hipoxia naturalmente.

No cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*), um peixe amazônico, em viveiros sem renovação de águas, foram registradas concentrações de OD de 0,2 a 6,5 mg/L, sendo estas próximas à anoxia pela manhã e aumentando ao longo do dia, com valores máximos ao fim da tarde (SILVA & CARNEIRO 2007). Em condições experimentais, apenas 05 em 25 juvenis de tambaqui expostos a concentração de OD igual a 0,0 mg/L vieram a óbito após 48h de exposição (ALVES *et al.* 1999).

Em estudo conduzido pela UNIR no contexto do Subprograma de Ecologia e Biologia de Peixes, a porção terminal do igarapé Jatuarana, que se situa na margem esquerda do rio Madeira no trecho onde hoje se encontra o reservatório da UHE Santo Antônio, foi amostrada em coletas padronizadas durante a fase de pré-enchimento (abr/2009 a dez/2011) com uso de redes de "malhadeiras" e redes de cerco. Também foi registrada, a cada evento de captura (revisão de malhadeira ou arrasto da rede de cerco), a concentração de OD na camada subsuperficial (0,5m) da coluna d'água.

Nesse igarapé havia ocorrência natural de hipoxia mesmo nas porções superficiais da coluna d'água em diversas épocas do ano (ver relatório do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas). Durante os eventos de coleta de peixes a concentração de OD na camada subsuperfície variou de 0,22 a 7,99 mg/L. A média mensal da concentração de OD registrada é mostrada na Figura 2.

Foram coletadas 140 espécies de peixes. Das 109 espécies (1726 espécimes) coletadas com malhadeiras, 14 foram coletadas somente em locais em que a concentração de OD era menor que 3,0 mg/L e 58 coletadas exclusivamente em concentração de OD maior ou igual a 3,0 mg/L. Das 93 espécies (4625 espécimes) coletadas com redes de cerco, 79 foram coletadas exclusivamente em



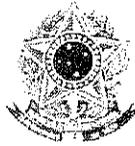
Ministério da  
Ciência e Tecnologia



10/10

10/10

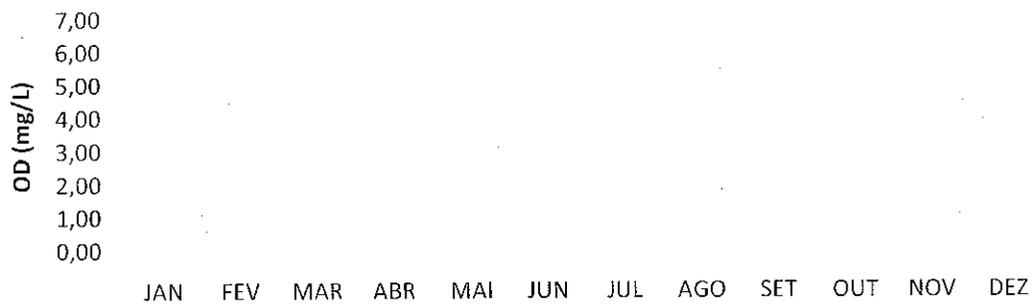
10/10



Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

locais em que a concentração de OD era menor que 3,0 mg/L e nenhuma foi coletada exclusivamente em concentração de OD maior ou igual a 3,0 mg/L.

Não houve correlação linear entre a concentração de OD e o número de peixes coletados tanto com malhadeiras como com redes de cerco. O número de peixes coletados com cada petrecho em cada intervalo de OD é mostrado na Figura 3. O número de peixes coletados foi maior nos meses de seca e enchente, quando os peixes se concentram no igarapé ao invés de se dispersar pela várzea. Nesses meses registrou-se intervalos de OD de 6,5 a 7,5 mg/L, o que explica maiores capturas neste intervalo a despeito da ausência de correlação entre abundância e concentração de OD.



Ministério da  
Ciência e Tecnologia



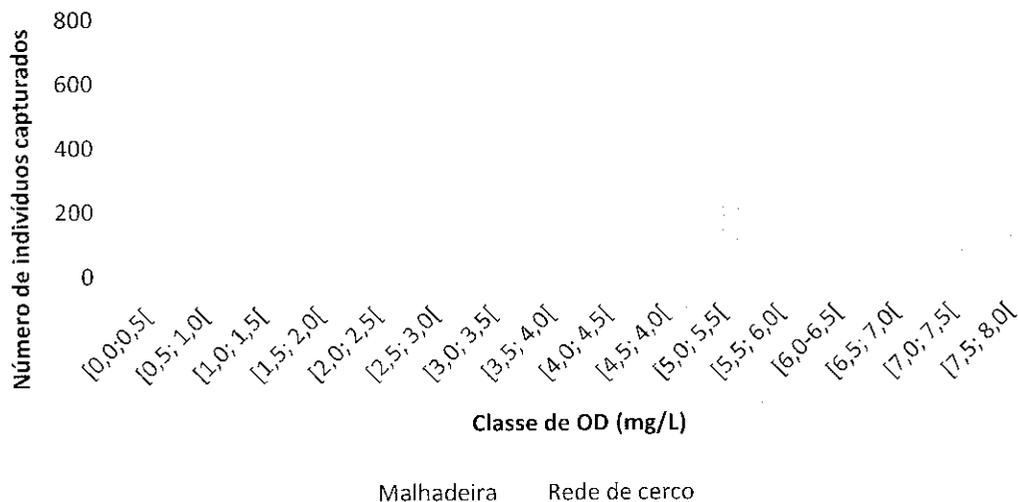
10/10/10

10/10/10

10/10/10



Ministério da Ciência e Tecnologia  
 Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
 Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA



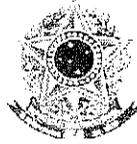
Diante dos exemplos supracitados, a adoção de limites mínimos de concentração de oxigênio dissolvido de 5,0 mg/L (conforme preconizado para corpos de água doce da Classe 2 na Resolução CONAMA 357/2005) ou mesmo de 3,0 mg/L (adotado como referência para manutenção de peixes na América do Norte) para fins de mitigação ou remediação ambiental desconsidera a natureza das interações ecológicas das assembléias ictiofaunísticas da Amazônia. Portanto, a adoção de limites mínimos de OD em ecossistemas amazônicos deve passar por uma avaliação mais aprofundada, onde se considere os valores de vários habitats naturais como planície de inundação, incluindo igarapés, igapós e várzeas, nos quais valores da ordem de 1,0 mg/L de OD tem se mostrado suficiente para a manutenção de muitas espécies de peixes.



Ministério da  
 Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

#### Bibliografia:

ALMEIDA-VAL, V.M.F de; GOMES, A.R.C.; LOPES, N.P.: *Metabolic and physiological adjustments to low oxygen and high temperature in fishes of the Amazon*. Capítulo 10 in VAL, A.L.; ALMEIDA-VAL, V.M.F de; RANDALL, D.J.: *The Physiology of Tropical Fishes*. Fish Physiology Serie Vol. 21. Elsevier/Academic Press. 642 pp. 2006.

ALVES, M.I.M.; de SOUZA, P.C.G., da SILVA, P.R.R.; MESQUITA, P.E.C. (1999): *Estratégia respiratória do tambaqui, Colossoma macropomum (Curvier 1818), em condições de hipóxia*. Ver. Cient. Prod. Anim. V.1, n. 2, p. 95-103.

ANJOS, M.B., DE OLIVEIRA, R.R.; ZUANON, J. (2008) *Hypoxic environments as refuge against predatory fish in the Amazonian floodplains*. Braz. J. Biol., 68(1): 45-50.

BICKLER, P.E & BUCK, L.T. (2007): *Hypoxia Tolerance in Reptiles, Amphibians, and Fishes: Life with Variable Oxygen Availability*. Annu. Rev. Physiol. 2007. 69:145-70

CALHEIROS, D.F.; FERREIRA, C.J.A. *Alterações limnológicas no rio Paraguai ("dequada") e o fenômeno natural de mortandade de peixes no Pantanal Mato-Grossense - MS*. Corumbá. MS: EMBRAPA-CPAP, 1996. 51p. (EMBRAPACPAP. Boletim de Pesquisa, 7).

CONNELL, D.W. *Basic concepts of environmental chemistry*. Boca Raton: Lewis, 1997.

FELIZARDO, V.O; MELLO, R.A.; ANDRADE, E.S.; PAULA, D.A.J.; PAULINO, M.S., MURGAS, L.D.S. (2010): *Níveis de oxigênio em modelo reduzido para o mandi amarelo (Pimelodus maculatus) na Usina Hidrelétrica do Funil*. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, 36(3): 197-204.

BOYD, C.E. & LITCHKOPPLER, F. (1979): *Water quality management in Pond Fish Culture*. Res. And Dev. Ser. No. 222 project AID/DSAN 00039 Auburn University, Alabama USA.

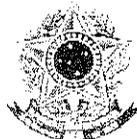
SILVA, C. A. & CARNEIRO, P. *Qualidade da água na engorda de tambaqui em viveiros sem renovação de água*. Embrapa, agosto/2007).



Ministério da  
Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

---

VAL, A.L.; ALMEIDA-VAL, V.M.F.; RANDALL, D.J.; MACKINLAY, D.D. *Amazon fishes and their environment*. In: VAL, A.L.; RANDALL, D.J.; MACKINLAY, D.D. *The Physiology of Tropical Fish Symposium Proceedings*. International Congress on the Biology of Fishes. San Francisco State University. Physiology Section, American Fisheries Society. 1996.

VAL, A. L., SILVA, M. N. P. & ALMEIDA-VAL, V. M. F. (1998). *Hypoxia adaptation in fish of the Amazon: a never-ending task*. South African Journal of Zoology 33, 107–114.

VAL, A.L.; ALMEIDA-VAL, V.M.F de; RANDALL, D.J. (2006): *The Physiology of Tropical Fishes*. Fish Physiology Serie Vol. 21. Elsevier/Academic Press. 642 pp.

Dr. Rosseval Galdino Leite

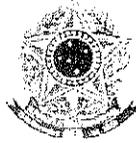
Pesquisador INPA/Coordenação de Biodiversidade



Ministério da  
Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

**Anexo: Lista de espécies de peixes coletados no igarapé Jatuarana no contexto do Subprograma de Ecologia e Biologia da UHE Santo Antônio na fase de pré-enchimento (2009 a 2011).**

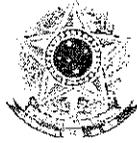
*Acanthodoras spinosissimus*  
*Acaronia nassa*  
*Acestrocephalus sardina*  
*Acestrorhynchus cf. pantaneiro*  
*Acestrorhynchus falcatus*  
*Acestrorhynchus heterolepis*  
*Ageneiosus atronasmus*  
*Ageneiosus ucayalensis*  
*Anchoviella cf. alleni*  
*Anchoviella guianensis*  
*Ancistrus dubius*  
*Aphyocharacidium bolivianum*  
*Aphyocharacidium sp amarelo*  
*Aphyocharax avari*  
*Aphyocharax sp2*  
*Apistogramma resticulosa*  
*Apistoloricaria laani*  
*Astyanax aff. bimaculatus*  
*Astyanax maculisquamis*  
*Auchenipterus nuchalis*  
*Brachyplatystoma rousseauxii*  
*Brachyplatystoma vaillantii*  
*Brycon amazonicus*  
*Bryconops alburnoides*  
*Bryconops giacopinii*  
*Bunocephalus aleuropsis*  
*Centromochlus heckelii*  
*Cetopsis coecutiens*  
*Chalceus epakros*  
*Charax macrolepis*  
*Cheirocerus eques*  
*Cichla pleiozona*



Ministério da  
Ciência e Tecnologia







Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

*Colossoma macropomum*  
*Creagrutus anary*  
*Creagrutus maxillaris*  
*Crossoloricaria sp*  
*Crossoloricaria sp2*  
*Ctenobrycon hauxwellianus*  
*Curimata inornata*  
*Curimatella meyeri*  
*Cynopotamus amazonus*  
*Cyphocharax notatus*  
*Cyphocharax spiluroopsis*  
*Eigenmannia limbata*  
*Eigenmannia macrops*  
*Engraulisoma taeniatum*  
*Farlowella smithi*  
*Galeocharax goeldii*  
*Gasteropelecus sternicla*  
*Hemidoras stenopeltis*  
*Hemigrammus belottii*  
*Hemigrammus sp1 Ota*  
*Hemiodus sp.rabo de fogo*  
*Hemiodus unimaculatus*  
*Hemisorubim platyrhynchos*  
*Henonemus punctatus*  
*Hoplias malabaricus*  
*Hydrolycus armatus*  
*Hyphessobrycon copelandi*  
*Hyphessobrycon diancistrus*  
*Hyphessobrycon sp rosy tetra*  
*Hypophthalmus edentatus*  
*Hypophthalmus marginatus*  
*Hypostomus plecostomus*  
*Hypostomus unicolor*  
*Imparfinis stictonotus*  
*Jurengraulis juruensis*  
*Knodus cf heteresthes*

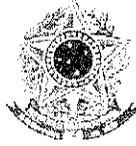


Ministério da  
Ciência e Tecnologia





IS.: 528  
Proc.: 4  
Rubr.: 8



Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

- Knodus smithi*  
*Leporinus cylindriciformis*  
*Leporinus friderici*  
*Leporinus trifasciatus*  
*Loricaria cataphracta*  
*Metynnis hypsauchen*  
*Metynnis luna*  
*Moenkhausia aff collettii sp2*  
*Moenkhausia cf gracilima*  
*Moenkhausia collettii*  
*Moenkhausia dichroua*  
*Moenkhausia grandisquamis*  
*Moenkhausia intermedia*  
*Moenkhausia lepidura*  
*Moenkhausia sp lepidura curta*  
*Myloplus asterias*  
*Mylossoma aureum*  
*Mylossoma duriventre*  
*Odontostilbe fugitiva*  
*Opsodoras stuebelii*  
*Otocinclus vestitus*  
*Oxydoras niger*  
*Parauchenipterus galeatus*  
*Paravandellia sp n borealis*  
*Paravandellia sp.1*  
*Parecbasis cyclolepis*  
*Pellona castelnaeana*  
*Pellona flavipinnis*  
*Piaractus brachypomus*  
*Pimelodella cf. cristata*  
*Pimelodella howesi*  
*Pimelodella sp5*  
*Pimelodus aff. blochii*  
*Pinirampus pirinampu*  
*Plagioscion squamosissimus*  
*Prionobrama filigera*



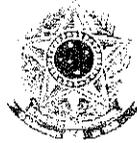
Ministério da  
Ciência e Tecnologia



100

100

100



Ministério da Ciência e Tecnologia  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática - CPBA

*Pristobrycon* sp  
*Prodontocharax melanotus*  
*Psectrogaster essequibensis*  
*Pseudanos trimaculatus*  
*Pseudoplatystoma punctifer*  
*Pseudoplatystoma tigrinum*  
*Pseudostegophilus nemurus*  
*Pterodoras granulosus*  
*Rhamphichthys marmoratus*  
*Rhaphiodon vulpinus*  
*Rhytiodus microlepis*  
*Roeboides affinis*  
*Roeboides myersi*  
*Roestes molossus*  
*Satanoperca jurupari*  
*Satanoperca* sp.  
*Serrasalmus compressus*  
*Serrasalmus eigenmanni*  
*Serrasalmus sp n lauzzanei*  
*Serrasalmus spilopleura*  
*Sorubim maniradii*  
*Squaliforma emarginata*  
*Steatogenys elegans*  
*Steindachnerina hypostoma*  
*Steindachnerina leucisca*  
*Sternarchogiton nattereri*  
*Sturisoma hyra*  
*Tetragonopterus argenteus*  
*Thoracocharax stellatus*  
*Trachydoras paraguayensis*  
*Triportheus albus*  
*Triportheus angulatus*  
*Triportheus auritus*  
*Tytocharax madeirae*  
*Vandellia cirrhosa*  
*Vandellia sanguinea*



Ministério da  
Ciência e Tecnologia







IBAMA  
Documento:  
00001.025887/2012-14

Fis.: 5284  
Proc.:  
Rubr.:

28/05/12

Porto Velho, 25 de maio de 2012

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: 0414/2012

Assunto: Parecer sobre estratificação no igarapé Ceará e Solicitação de Alteração de Frequencia de medições em perfil nos tributários de montante da UHE Santo Antônio e no rio Madeira.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE remete-se à reunião de apresentação dos dados do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas do período de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, ocorrida neste instituto no dia 26 de abril de 2012, com base nos dados apresentados no relatório "UHE Santo Antônio no rio Madeira – Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, Relatório Consolidado do Enchimento – Relatório 11", e apresenta o documento "Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira" (2382-00-PTC-RL-0002-00).

O documento anexo visa atender a solicitação feita por este instituto na ocasião da reunião supracitada a respeito de avaliação da estratificação térmica do igarapé Ceará, estação CEA.01, de forma a conhecer melhor a dinâmica de mistura (desestratificação), seguida de possível depleção de OD.

Nesta oportunidade, a SAE reitera o pedido de mudança de periodicidade na medição de parâmetros básicos (pH, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e profundidade do Disco de Secchi) em perfil nos tributários

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

De ordem: *la Bhd* Em: 09/05/19  
Para: *Telma* *Moura*

*Simone*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

*Analista Buonora,*  
*Para avaliação.*

13.06.2019

*Telma*  
Telma Bento Moura  
Matricula nº 1.571.332  
Chefe de Equipe  
CGENE/DILIC/IBAMA



Is.: 5285  
Proc.:  
Rubr.:

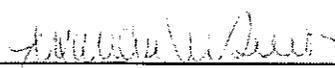
Teotônio (TEO), Jatuarana I (JAT I) e Jacy-Paraná (JAC.01) e no rio Madeira (MON.01).

A SAE propõe a mudança de frequência da amostragem do perfil diário nos ponto JAC.01 para semanal. Na ata da referida reunião, as estações TEO, JAT O e MON.01 foi solicitada frequência de "dias úteis", no entanto, solicitamos a mudança de frequência para segundas, quartas e sextas-feiras. CEA e CEA.01 manteriam a frequência semanal.

Os dados não têm indicado necessidade de acompanhamento intensivo, e no estágio atual do reservatório (após o pico do período de cheias e finalizada a digestão da matéria orgânica prontamente lábil) o sistema está atingindo a estabilidade.

Nestes termos, a SAE reitera votos de apreço, ao tempo em que permanece à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
/ Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

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

EL BRANCO

## Não excluir esta página

UHE Santo Antônio no Rio Madeira

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

Maio de 2011



2382-00-PTC-RL-0002-00

## Preencher os campos abaixo

Coordenador: Anderson Rocha

Consultor:

Revisão Ortográfica por:

Data:

Formatado por:

Kate de Melo

Data:

Última Gravação por:

Data: 23/05/2012 16:45

Obs: Impressão Frente e Verso



## ÍNDICE

1.	Introdução .....	1/11
2.	Climatologia .....	1/11
3.	Perfis no Ceará.....	3/11
4.	Discussão e Conclusões .....	11/11
5.	Referências .....	11/11



## 1. INTRODUÇÃO

No presente estudo são analisados os padrões de estratificação e desestratificação no igarapé Ceará embasados pelos padrões climáticos ocorridos após o enchimento do reservatório.

## 2. CLIMATOLOGIA

Os dados de temperatura do ar, velocidade do vento e precipitação foram obtidos na estação climatológica da UHE Santo Antônio e considerados a partir de 28/09/2011. A temperatura máxima de 34,7° C ocorreu no dia 9/10/2011 e a mínima de 18,6° C foi registrada em 23/10/11 (Figura 2-1). A chegada da frente fria nessa região conhecida como “friagem” veio acompanhada de chuvas e ventos fortes. Dois fenômenos de “friagem” foram observados no período: o primeiro iniciado em meados de outubro de 2011 e o segundo no final de abril de 2012.

O vento predominante na região foi no sentido nordeste e a velocidade média diária do vento foi de 1,6 m/s. A velocidade máxima de 3 m/s ocorreu em 1/5/12, com ocorrência de forte chuva (20 mm) e chegada da frente fria (Figura 2-1 e Figura 2-3).

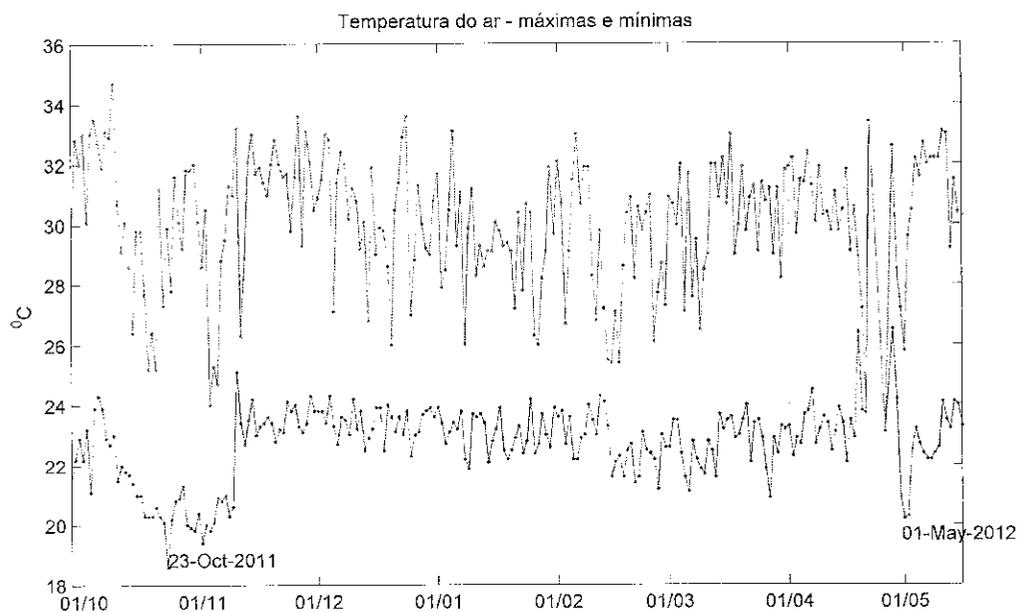


Figura 2-1 - Temperaturas máximas e mínimas do ar no município de Porto Velho (RO) entre outubro de 2011 e maio de 2012.



UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do Igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

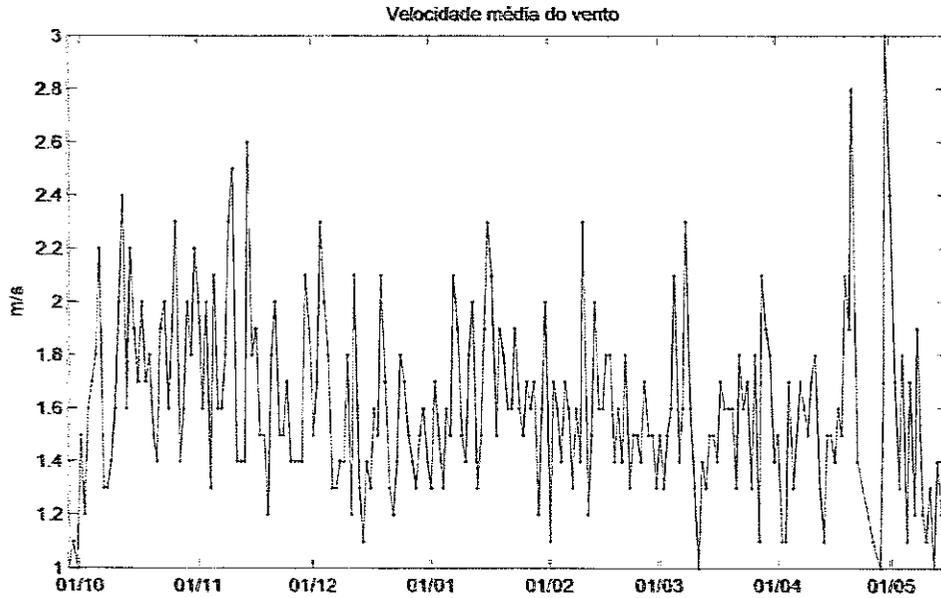


Figura 2-2 - Velocidade média do vento no município de Porto Velho (RO) entre outubro de 2011 e maio de 2012.

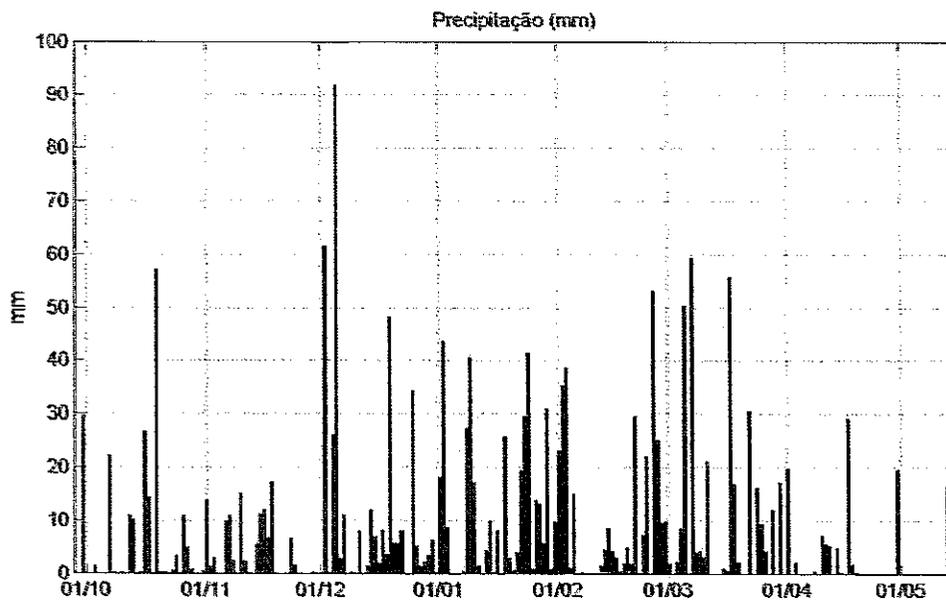


Figura 2-3 - Precipitação atmosférica diária no município de Porto Velho (RO) entre outubro de 2011 e maio de 2012.

10/10/10

10

10

### 3. PERFIS NO CEARÁ

O igarapé Ceará é um afluente da margem esquerda do rio Madeira, desaguando a montante da barragem da UHE Santo Antônio. Durante a fase de pré-enchimento, constatou-se que a água deste manancial é naturalmente pobre em oxigênio dissolvido ( $3,6 \pm 2,8$  mg/L, média  $\pm$  DP), com baixa condutividade elétrica ( $11 \pm 5$   $\mu$ S/cm, média  $\pm$  DP), pH ácido ( $5,6 \pm 0,4$ , média  $\pm$  DP) e baixa turbidez ( $39 \pm 52$  NTU, média  $\pm$  DP) (Figura 3-1).

Durante a fase de enchimento, o esforço amostral no igarapé Ceará foi intensificado, com amostragens semanais dos perfis verticais de temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade e turbidez. Esses perfis foram realizados em duas estações, sendo uma próxima à foz no rio Madeira (CEA) e outra mais a montante (CEA.01).

A estação CEA apresentou mistura da massa d'água durante todo o período, sem ocorrência de eventos de estratificação térmica. Em contrapartida, a estação CEA.01 apresentou estratificação térmica na maior parte do período estudado, com mistura completa da coluna d'água em duas ocasiões: uma em dezembro e outra em março de 2012 (Figura 3-2). A mistura da coluna d'água está associada com o resfriamento da temperatura atmosférica, podendo também ser provocada pela ação do vento, que promove uma homogeneização das condições limnológicas (ou desestratificação). Essa situação é bastante comum em lagos (Wetzel, 2001) e ambientes rasos (Scheffer, 1998), como é o caso. No igarapé Ceará, o tempo de residência da água foi aumentado com o barramento do rio Madeira, visto que a subida de sua cota constitui uma barreira hidráulica à afluência das águas dos igarapés. Com o aumento do tempo de residência, a estação CEA.01 passou a apresentar características lênticas, o que favoreceu a ocorrência da estratificação térmica.

A condutividade elétrica não variou verticalmente nas estações CEA e CEA.01. Na estação CEA, mais próxima ao rio Madeira, a condutividade elétrica foi mais elevada que na estação CEA.01 (Figura 3-3). Isso se deve ao fato de que a água da estação CEA sofre grande influência das águas do rio Madeira, ao passo que a água da estação CEA.01 é oriunda da microbacia do igarapé Ceará.

A turbidez também variou pouco verticalmente e foi substancialmente maior na estação CEA, mais próxima ao rio Madeira, que é muito túrbido. Na estação CEA.01, houve maior turbidez no fundo do que na superfície no mês de março (Figura 3-4). Possivelmente, isso aconteceu porque houve mistura da coluna d'água, como evidenciado pelos perfis térmicos (Figura 3-2), o que encontra grande

IBM 1000

correspondência com os dados de precipitação, que foram muito elevados neste período. Com a mistura da coluna d'água, há ressuspensão de sedimentos, aumentando a turbidez da água.

O pH variou pouco tanto verticalmente como sazonalmente. No mês de dezembro, foi registrado pH mais básico, mas depois os valores se estabilizaram em torno de 6,5 a 7 para o CEA e em torno de 5,5 a 6 para CEA.01. O pH foi mais ácido na estação CEA.01, pois a estação CEA é influenciada pelo rio Madeira, cujas águas apresentam pH neutro (**Figura 3-5**).

Em relação ao oxigênio dissolvido, foram observadas baixas concentrações em ambas as estações ao longo de toda a coluna d'água do final de dezembro ao início de janeiro (**Figura 3-6**). Essa situação era esperada e ocorreu em resposta à degradação da matéria orgânica inundada com a elevação da cota do rio Madeira para formação do reservatório. Trabalhos científicos já mostraram que reservatórios novos emitem muito gás carbônico e metano, principalmente se estiverem localizados na Amazônia, como o é o caso da UHE Santo Antônio (Barros et al., 2011). O aumento na emissão desses gases é corroborada pelas baixas concentrações de oxigênio nessas ocasiões. Com o fim do enchimento, as condições de oxigenação na estação CEA melhoraram bastante, visto que essa estação passou a ser ainda mais influenciada por água do rio Madeira, rica em oxigênio. A partir de então, não foram observados eventos de hipoxia na estação CEA, que passou a ter, também, coluna d'água com concentrações de oxigênio uniformemente distribuídas. A situação na estação CEA.01, por outro lado, foi diferente. Essa estação possui tempo de residência mais elevado e favorece o processo de estratificação da coluna d'água. A formação de estratos com diferentes densidades dificulta a mistura da coluna d'água. Com isso, as águas superficiais, onde há entrada de luz e trocas atmosféricas, são relativamente bem oxigenadas, ao passo que as camadas profundas, onde a respiração sobrepuja a produção em função da reduzida penetração de luz, são pobremente oxigenadas. Essa condição é muito comum em lagos (Wetzel, 2001). Em algumas ocasiões há mistura da coluna d'água, como no mês de março, com ressurgência de águas profundas e pobres em oxigênio em direção a superfície. Já foi descrito na literatura científica que lagos amazônicos apresentam intensificação das emissões de metano durante episódios de mistura (Engle & Melack, 2001). O metano é um gás produzido nas camadas profundas e no sedimento, em condições de anoxia. Portanto, a ocorrência de estratificação térmica e química, com consequente ocorrência de hipolimnion hipóxico ou até mesmo anóxico, é uma condição natural de lagos amazônicos.



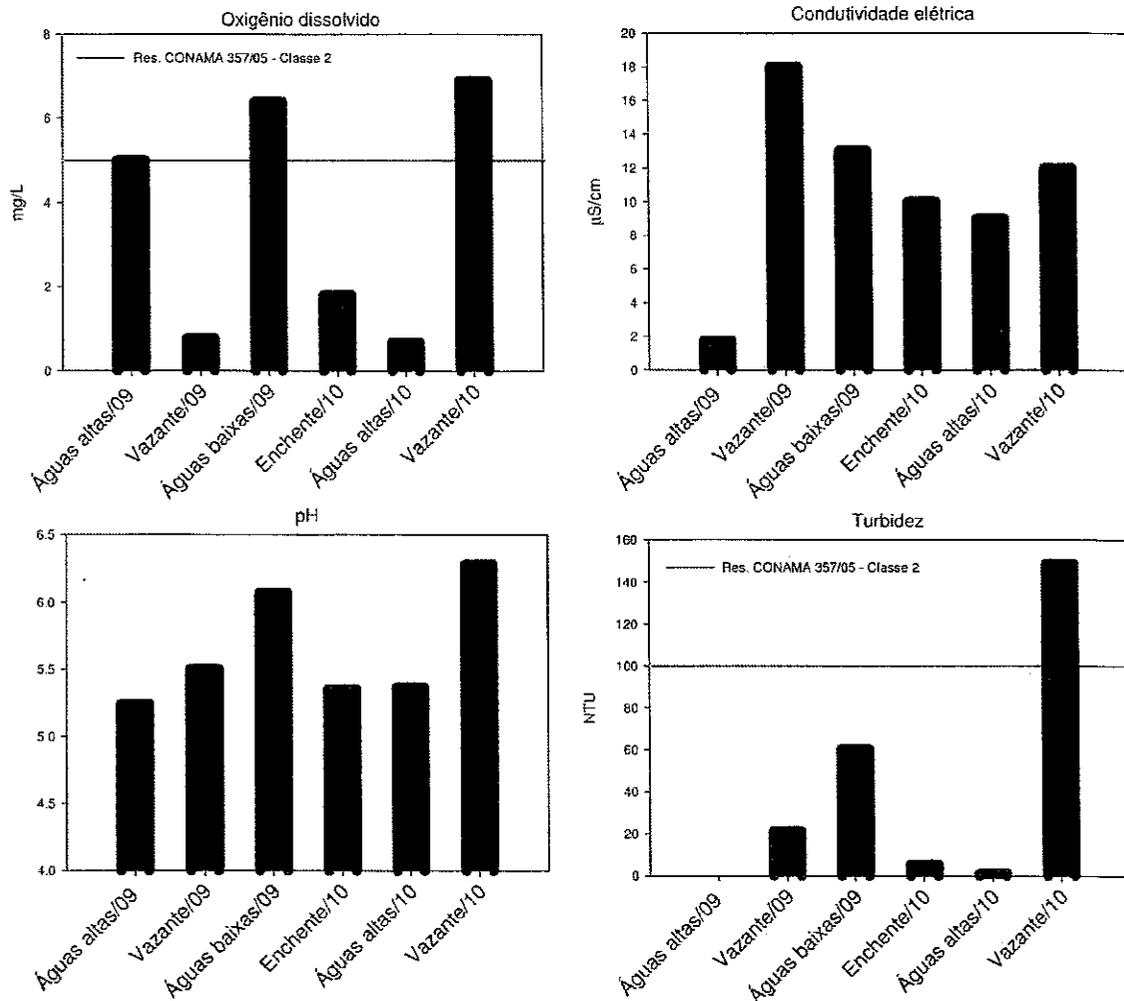


Figura 3-1 - Valores médios na coluna d'água de oxigênio dissolvido, condutividade, pH e turbidez medidos na estação CEA durante a fase de pré-enchimento da UHE Santo Antônio.

Handwritten text, possibly a signature or name.

Handwritten text, possibly a date or number.

Handwritten mark or symbol.

Handwritten mark or symbol.

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do Igarapé Ceará durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

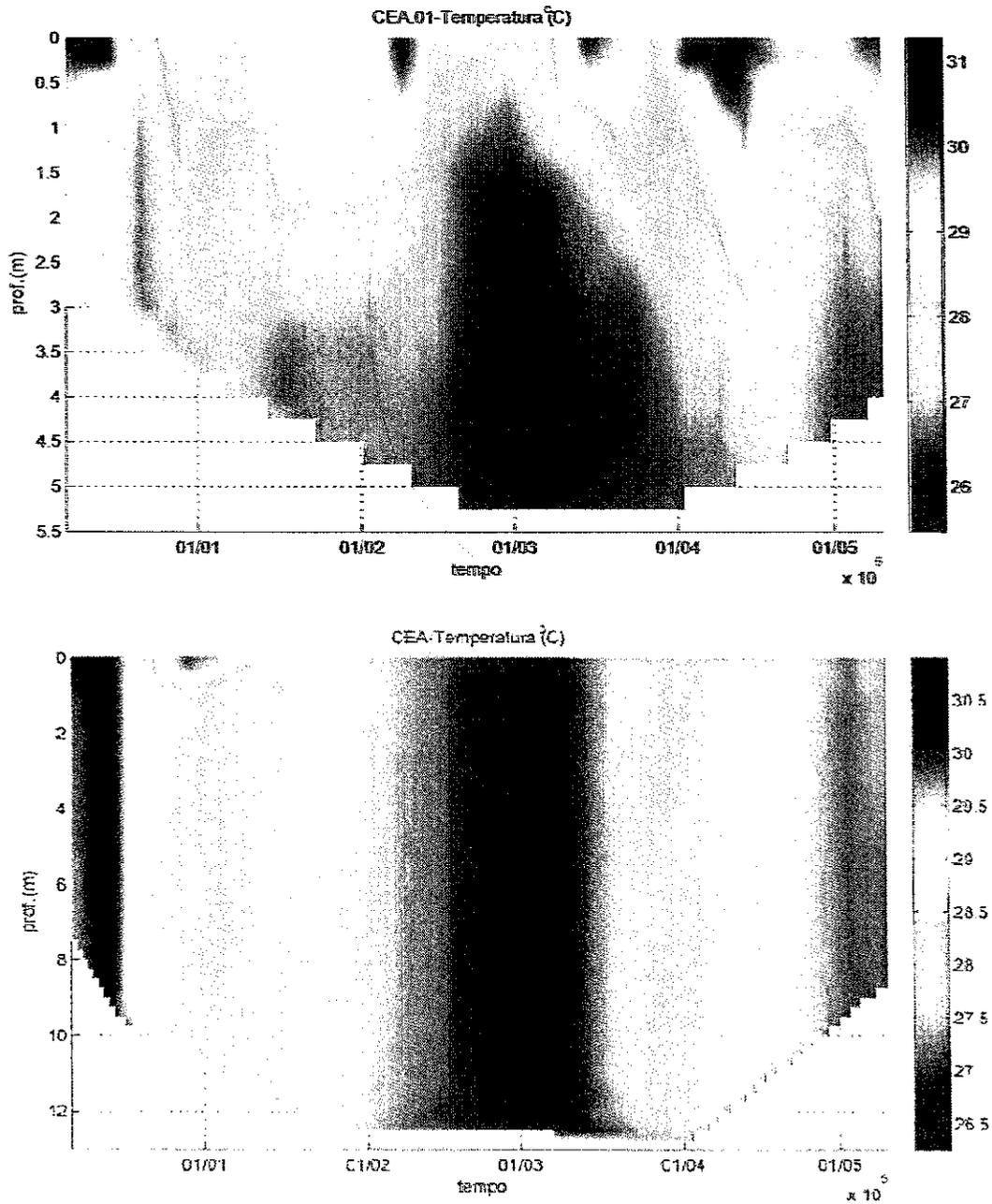


Figura 3-2 - Perfis térmicos nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

100

100

100

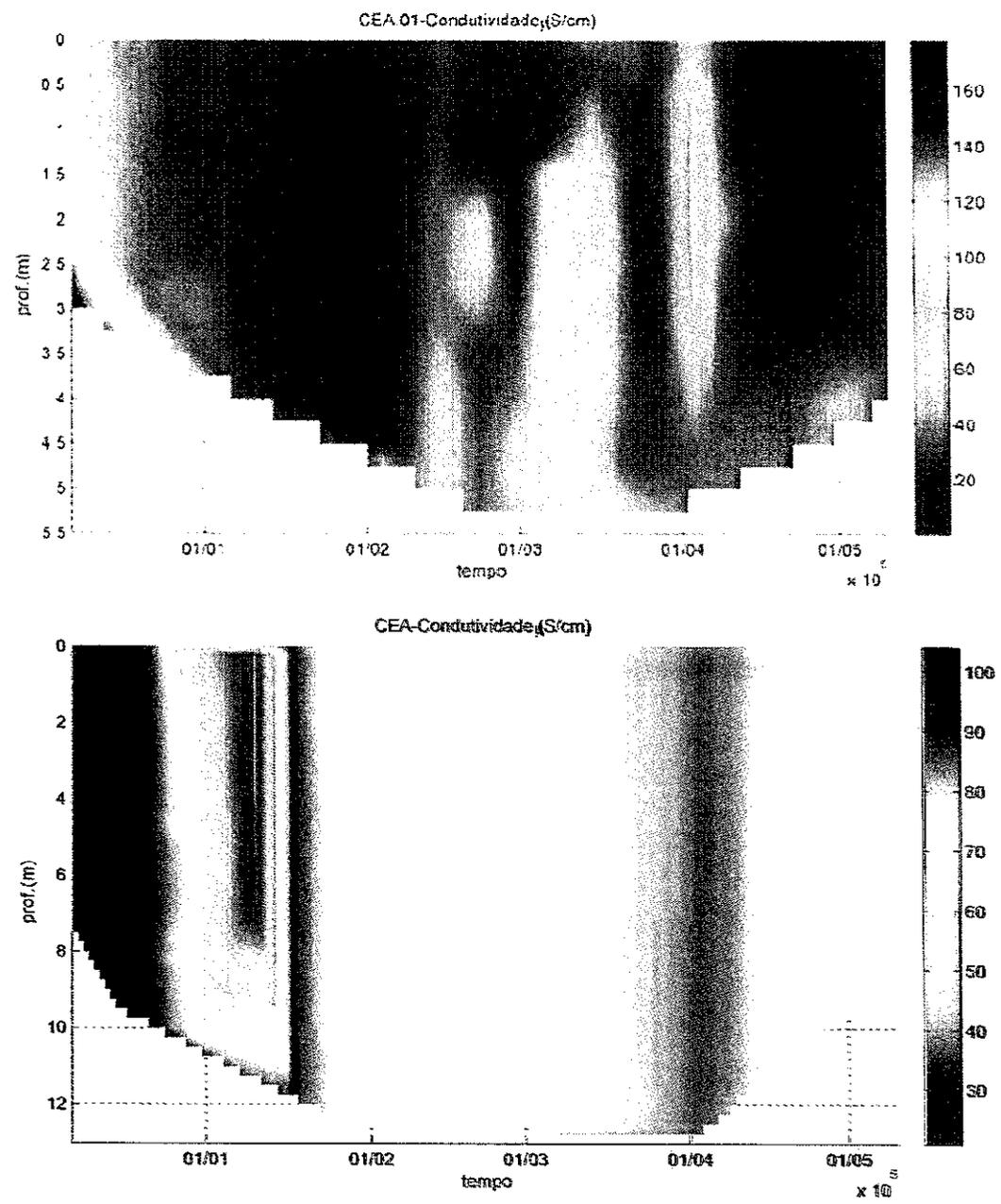


Figura 3-3 - Perfis verticais de condutividade elétrica nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

CH. 2. 1. 1.

1

1

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

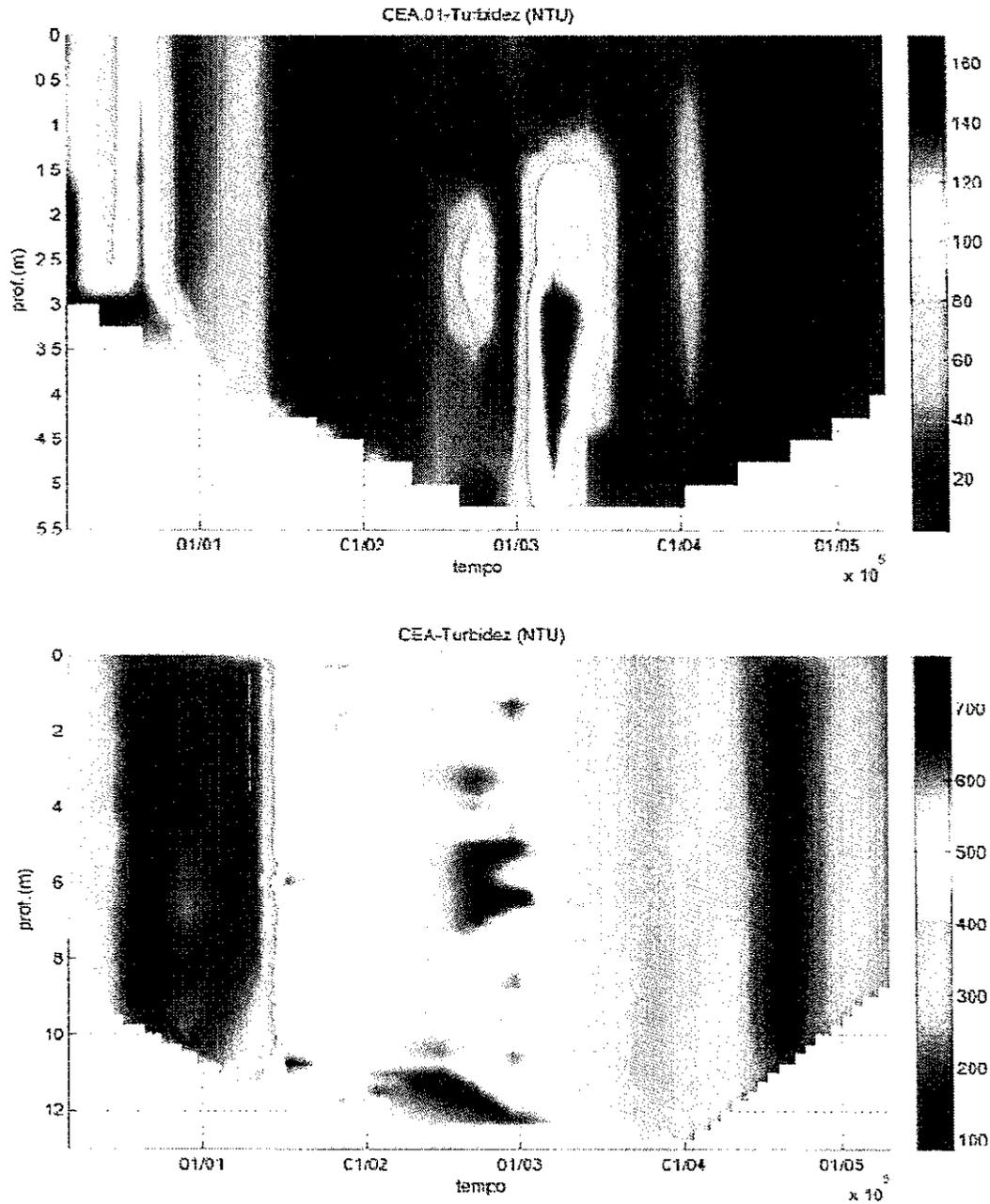


Figura 3-4 - Perfis verticais de turbidez nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

1000000



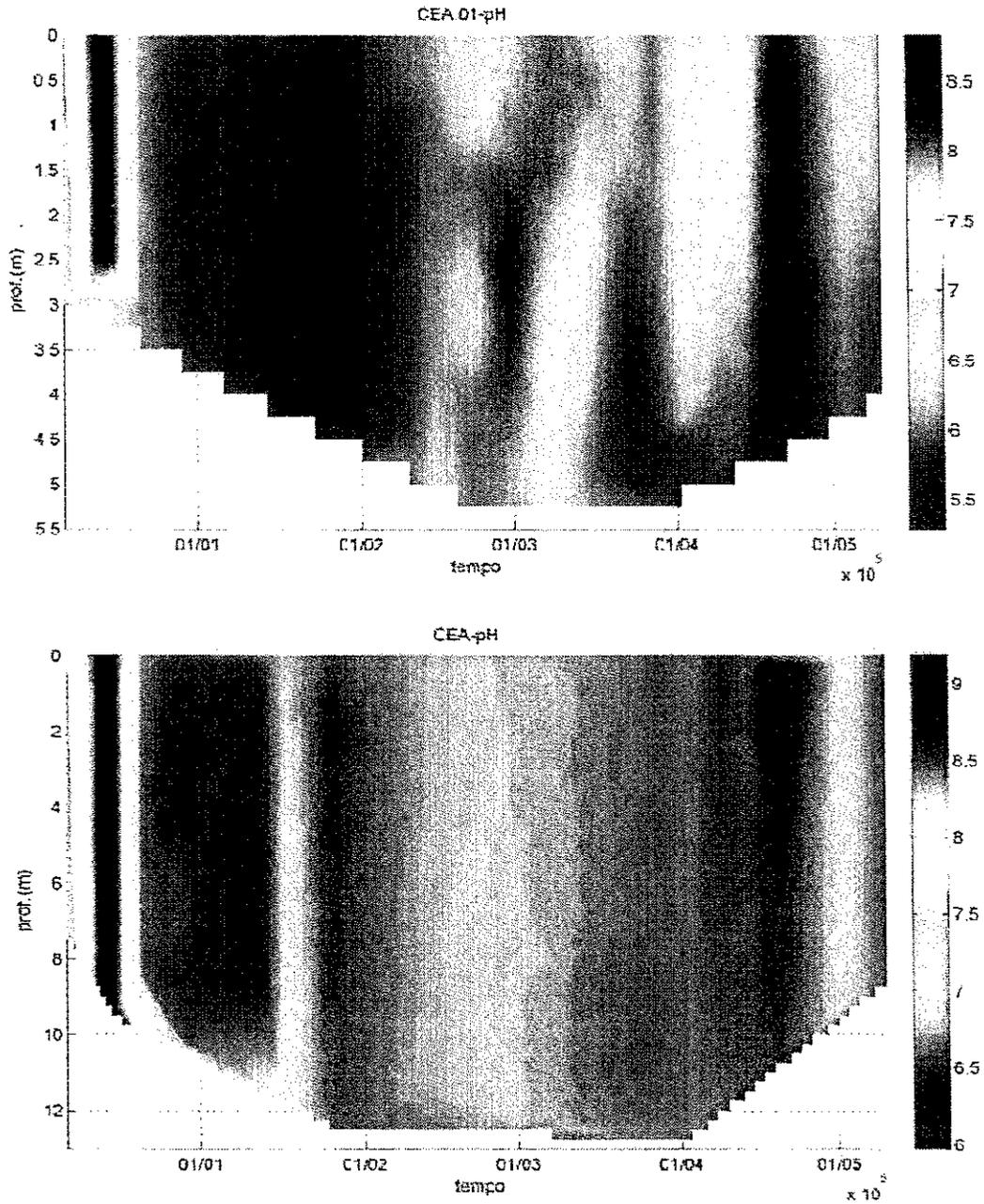


Figura 3-5 - Perfis verticais de pH nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

GENERAL



UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

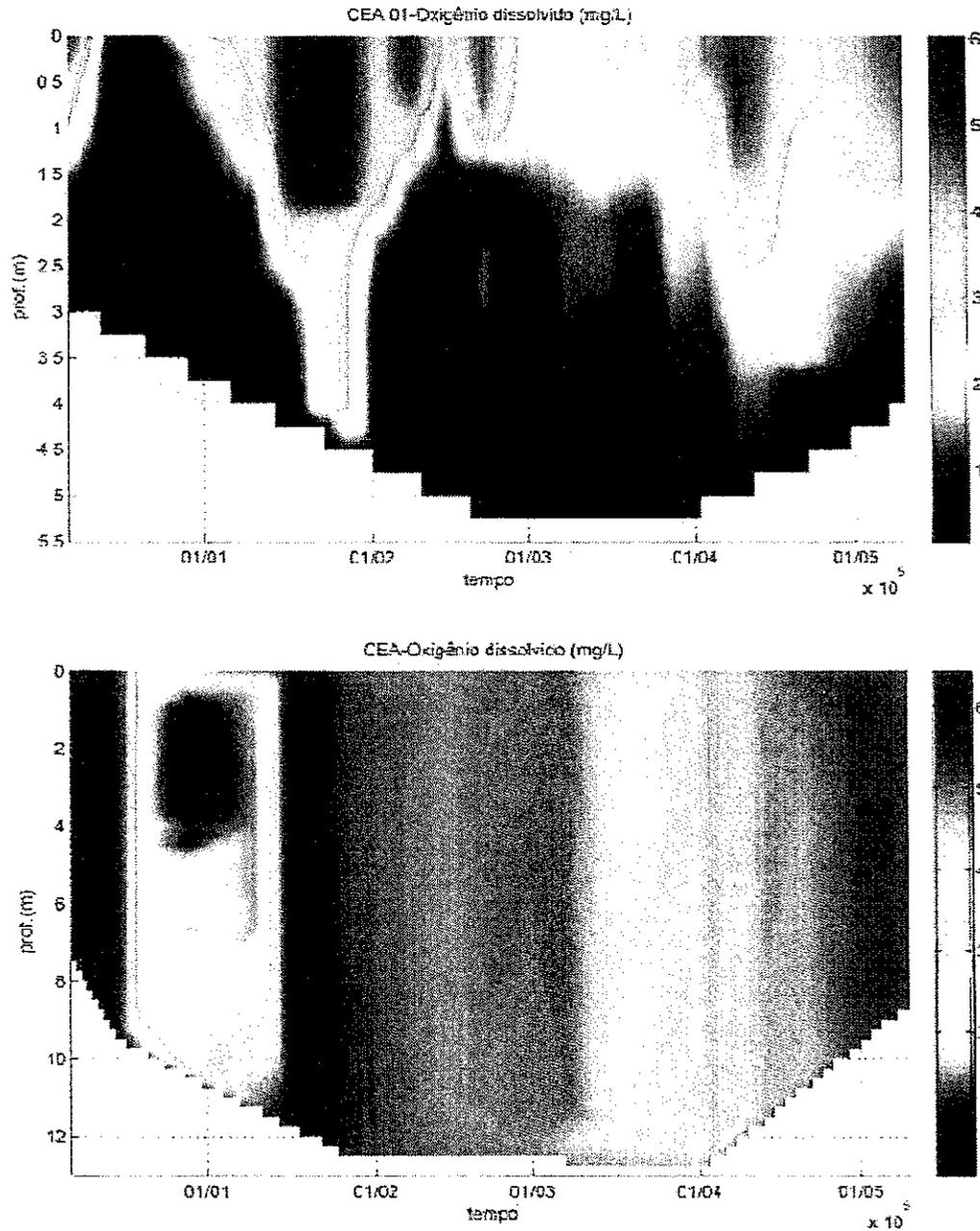


Figura 3-6 - Perfis verticais de oxigênio dissolvido nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

100

100

100

100

## 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os resultados do monitoramento limnológico apontam que o igarapé Ceará é naturalmente pobre em oxigênio. Por isso, as concentrações encontradas durante o enchimento não podem ser associadas somente ao barramento. Deve ser levado em consideração que a condição natural desse ambiente já era de hipoxia em alguns períodos.

As condições limnológicas da estação CEA foram semelhantes às do rio Madeira e houve uniformidade das variáveis limnológicas ao longo do perfil vertical. Por outro lado, a estação CEA.01 apresentou características típicas de lagos, com estratificação térmica e eventuais processos de mistura da massa d'água. A mistura da massa d'água tem o potencial de promover desoxigenação do epilânio, visto que águas profundas e pobres em oxigênio são deslocadas para as camadas superficiais. Esse evento, contudo, é comum em lagos (Wetzel, 2001), inclusive na Amazônia (Engle & Melack, 2000). Os eventos de mistura ocorrem em virtude da diminuição das temperaturas atmosféricas, assim como da ocorrência de fortes ventos. Através dos perfis verticais, ficou evidenciado, portanto, que a estação CEA.01 comporta-se como um lago. Com isso, todas as dinâmicas e processos que ocorrem na coluna d'água desse ambiente foram modificados e não serão mais semelhantes às encontradas neste igarapé anteriormente ao enchimento do reservatório, quando as características eram lólicas.

## 5. REFERÊNCIAS

- Barros, N., Cole, J. J., Tranvik, L. J., Prairie, Y. T., Bastviken, D., Huszar, V. L. M., del Giorgio, P., et al. (2011). Carbon emission from hydroelectric reservoirs linked to reservoir age and latitude. *Nature Geoscience*, 4(7), 1-4. Nature Publishing Group. doi:10.1038/ngeo1211
- Engle, D., Melack, J. (2000). Methane emissions from an Amazon floodplain lake: enhanced release during episodic mixing and during falling water. *Biogeochemistry*. 51-1: 71-90.
- Scheffer, M. (1998). *Ecology of Shallow Lakes*, 1 edition, Kluwer Academic Publishers.
- Wetzel R.G. 2001. *Limnology, Lake and River Ecosystems*, third edition. Academic press: 1006 pp

1944



MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.025889/2012-03

Fis.: 5299  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 4

Data: 28/05/12 Porto Velho, 25 de maio de 2012

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: 0416/2012

Assunto: Comunicação de encerramento de atividades de aeração nos igarapés  
Teotônio, Jatuarana I e Ceará.

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE comunica o encerramento das atividades de aeração nos igarapés Teotônio, Jatuarana I e Ceará.

A SAE protocolou em 26/04/2012 junto a este Instituto, por meio da correspondência SAE/PVH 0292/2012, os seguintes pareceres técnicos referente a hipoxia em tributários na Amazônia e tolerância dos peixes a tais eventos:

- 1) "Parecer sobre níveis de tolerância dos peixes aos diferentes níveis de Oxigênio Dissolvido", elaborado pelo Prof. Dr. Rosseval Galdino Leite/INPA;
- 2) "Análise de eventos de hipoxia nos tributários do rio Madeira", elaborado pela Ecology Brasil.

Esses documentos apresentam justificativas técnicas que sustentam a não necessidade de intervenção nos igarapés a montante da UHE Santo Antônio e sob influência desse empreendimento, quando da ocorrência de eventos de hipoxia, como solicitado pelo IBAMA por meio do Ofício nº 725/2011/CGENE/DILIC/IBAMA em sua alínea "a":

*"a) havendo necessidade, a SAE deverá instalar imediatamente bombas de aeração em trechos de outros tributários sensíveis ao processo de enchimento do reservatório, como Teotônio e Jatuarana I, como medida de contingência adicional para garantia da manutenção de níveis seguros de OD;"*

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

De ordem: *da Portaria* Em: *29/05/12*  
Para: *Secre. MOUTA*

*Simone Araújo de Souza*  
Secretária CGENE/DILIC

*A analista Leonora*

*Para análises*

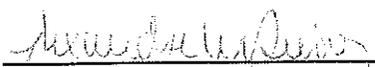
*13.06.2012*

*Simone Araújo de Souza*  
Matrícula nº 1.511.892  
Chefe de Equipe  
CGENE/DILIC/IBAMA

Diante do atual quadro de oxigenação das águas do reservatório e de seus tributários e das justificativas técnicas apresentadas, a SAE solicita ao órgão fiscalizador a desobrigação desta medida de instalação imediata de bombas de aeração, conforme alínea "a" do Ofício nº 725/2011/CGENE/DILIC/IBAMA.

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

Atenciosamente,



✓ Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

1000 1000 1000  
1000 1000 1000  
1000 1000 1000





Santo Antônio

Material a ser usado em relatório / O-Índice de qualidade de água

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

4 milímetros  
9/10/11 4/14/2012

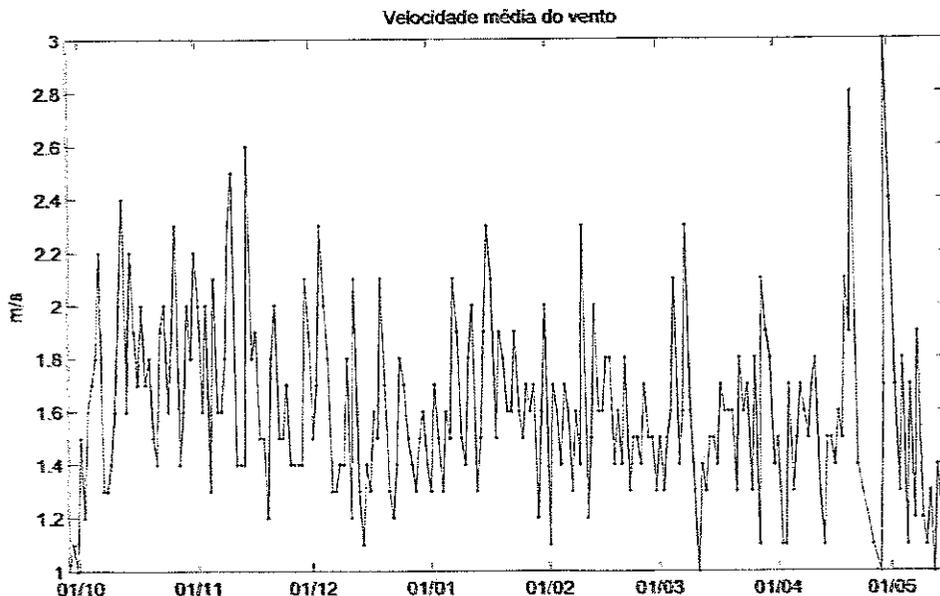


Figura 2-2 - Velocidade média do vento no município de Porto Velho (RO) entre outubro de 2011 e maio de 2012.

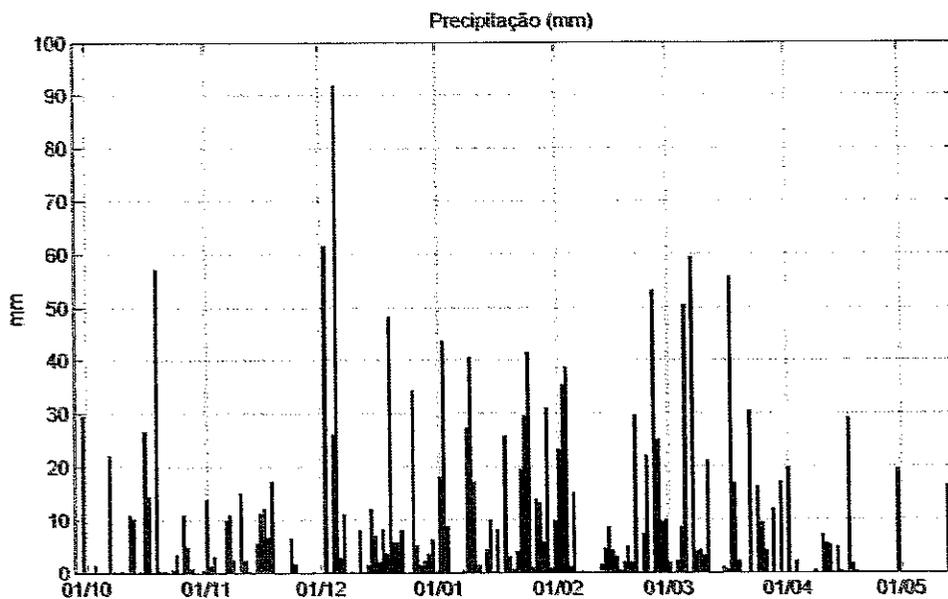


Figura 2-3 - Precipitação atmosférica diária no município de Porto Velho (RO) entre outubro de 2011 e maio de 2012.

31489

### 3. PERFIS NO CEARÁ

O Igarapé Ceará é um afluente da margem esquerda do rio Madeira, desaguardo a montante da barragem da UHE Santo Antônio. Durante a fase de pré-enchimento, constatou-se que a água deste manancial é naturalmente pobre em oxigênio dissolvido ( $3,6 \pm 2,8$  mg/L, média  $\pm$  DP), com baixa condutividade elétrica ( $11 \pm 5$   $\mu$ S/cm, média  $\pm$  DP), pH ácido ( $5,6 \pm 0,4$ , média  $\pm$  DP) e baixa turbidez ( $39 \pm 52$  NTU, média  $\pm$  DP) (Figura 3-1).

Durante a fase de enchimento, o esforço amostral no Igarapé Ceará foi intensificado, com amostragens semanais dos perfis verticais de temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade e turbidez. Esses perfis foram realizados em duas estações, sendo uma próxima à foz no rio Madeira (CEA) e outra mais a montante (CEA.01).

A estação CEA apresentou mistura da massa d'água durante todo o período, sem ocorrência de eventos de estratificação térmica. Em contrapartida, a estação CEA.01 apresentou estratificação térmica na maior parte do período estudado, com mistura completa da coluna d'água em duas ocasiões: uma em dezembro e outra em março de 2012 (Figura 3-2). A mistura da coluna d'água está associada com o resfriamento da temperatura atmosférica, podendo também ser provocada pela ação do vento, que promove uma homogeneização das condições limnológicas (ou desestratificação). Essa situação é bastante comum em lagos (Wetzel, 2001) e ambientes rasos (Scheffer, 1998), como é o caso. No Igarapé Ceará, o tempo de residência da água foi aumentado com o barramento do rio Madeira, visto que a subida de sua cota constitui uma barreira hidráulica à afluência das águas dos Igarapés. Com o aumento do tempo de residência, a estação CEA.01 passou a apresentar características lênticas, o que favoreceu a ocorrência da estratificação térmica.

A condutividade elétrica não variou verticalmente nas estações CEA e CEA.01. Na estação CEA, mais próxima ao rio Madeira, a condutividade elétrica foi mais elevada que na estação CEA.01 (Figura 3-3). Isso se deve ao fato de que a água da estação CEA sofre grande influência das águas do rio Madeira, ao passo que a água da estação CEA.01 é oriunda da microbacia do Igarapé Ceará.

A turbidez também variou pouco verticalmente e foi substancialmente maior na estação CEA, mais próxima ao rio Madeira, que é muito turbido. Na estação CEA.01, houve maior turbidez no fundo do que na superfície no mês de março (Figura 3-4). Possivelmente, isso aconteceu porque houve mistura da coluna d'água, como evidenciado pelos perfis térmicos (Figura 3-2), o que encontra grande

EMERGENCY



correspondência com os dados de precipitação, que foram muito elevados neste período. Com a mistura da coluna d'água, há ressuspensão de sedimentos, aumentando a turbidez da água.

O pH variou pouco tanto verticalmente como sazonalmente. No mês de dezembro, foi registrado pH mais básico, mas depois os valores se estabilizaram em torno de 6,5 a 7 para o CEA e em torno de 5,5 a 6 para CEA.01. O pH foi mais ácido na estação CEA.01, pois a estação CEA é influenciada pelo rio Madeira, cujas águas apresentam pH neutro (Figura 3-5).

Em relação ao oxigênio dissolvido, foram observadas baixas concentrações em ambas as estações ao longo de toda a coluna d'água do final de dezembro ao início de janeiro (Figura 3-6). Essa situação era esperada e ocorreu em resposta à degradação da matéria orgânica inundada com a elevação da cota do rio Madeira para formação do reservatório. Trabalhos científicos já mostraram que reservatórios novos emitem muito gás carbônico e metano, principalmente se estiverem localizados na Amazônia, como o é o caso da UHE Santo Antônio (Barros et al., 2011). O aumento na emissão desses gases é corroborada pelas baixas concentrações de oxigênio nessas ocasiões. Com o fim do enchimento, as condições de oxigenação na estação CEA melhoraram bastante, visto que essa estação passou a ser ainda mais influenciada por água do rio Madeira, rica em oxigênio. A partir de então, não foram observados eventos de hipoxia na estação CEA, que passou a ter, também, coluna d'água com concentrações de oxigênio uniformemente distribuídas. A situação na estação CEA.01, por outro lado, foi diferente. Essa estação possui tempo de residência mais elevado e favorece o processo de estratificação da coluna d'água. A formação de estratos com diferentes densidades dificulta a mistura da coluna d'água. Com isso, as águas superficiais, onde há entrada de luz e trocas atmosféricas, são relativamente bem oxigenadas, ao passo que as camadas profundas, onde a respiração sobrepuja a produção em função da reduzida penetração de luz, são pobremente oxigenadas. Essa condição é muito comum em lagos (Wetzel, 2001). Em algumas ocasiões há mistura da coluna d'água, como no mês de março, com ressurgência de águas profundas e pobres em oxigênio em direção a superfície. Já foi descrito na literatura científica que lagos amazônicos apresentam intensificação das emissões de metano durante episódios de mistura (Engle & Melack, 2001). O metano é um gás produzido nas camadas profundas e no sedimento, em condições de anoxia. Portanto, a ocorrência de estratificação térmica e química, com consequente ocorrência de hipolimnio hipóxico ou até mesmo anóxico, é uma condição natural de lagos amazônicos.

END

2382-00-PTC-RL-0002-00

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

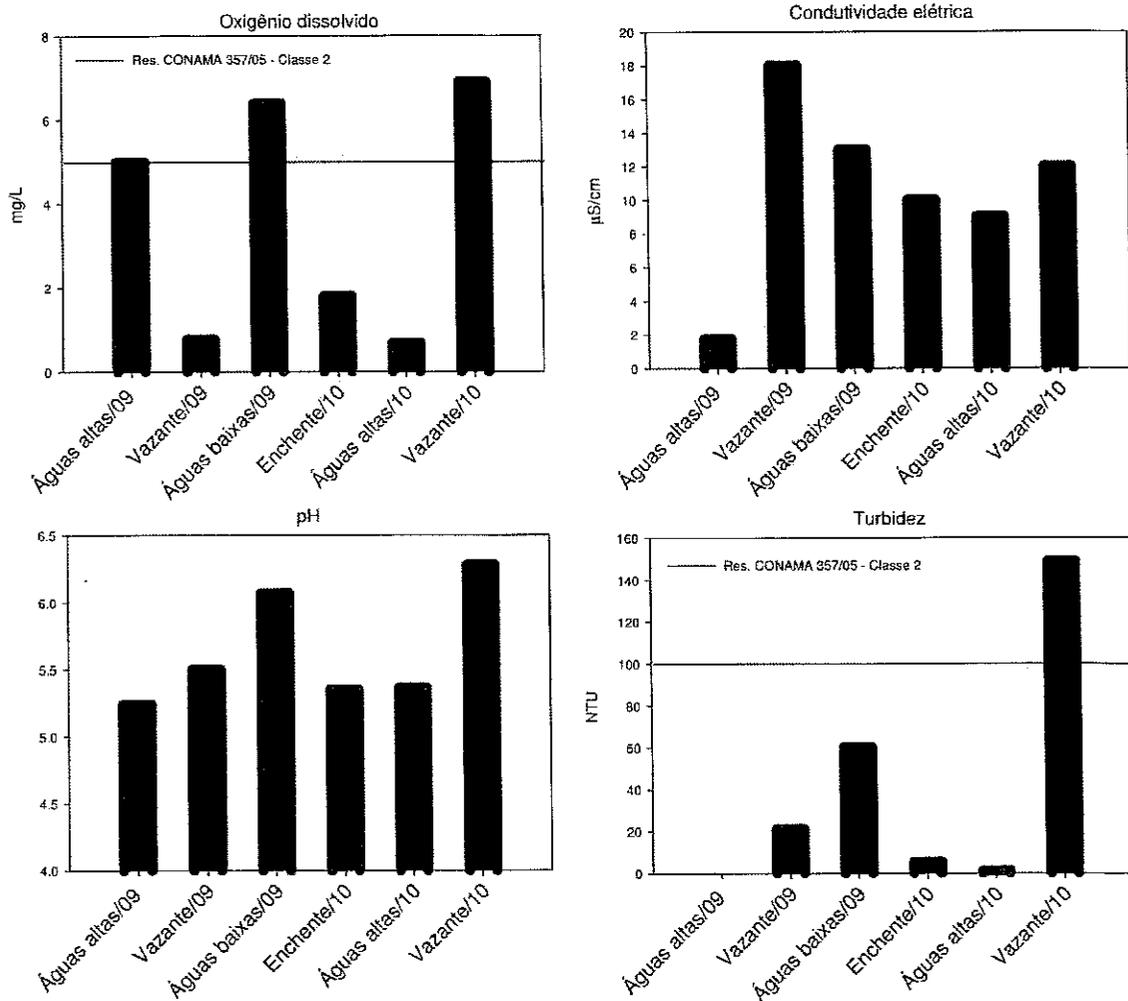


Figura 3-1 - Valores médios na coluna d'água de oxigênio dissolvido, condutividade, pH e turbidez medidos na estação CEA durante a fase de pré-enchimento da UHE Santo Antônio.

1948

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

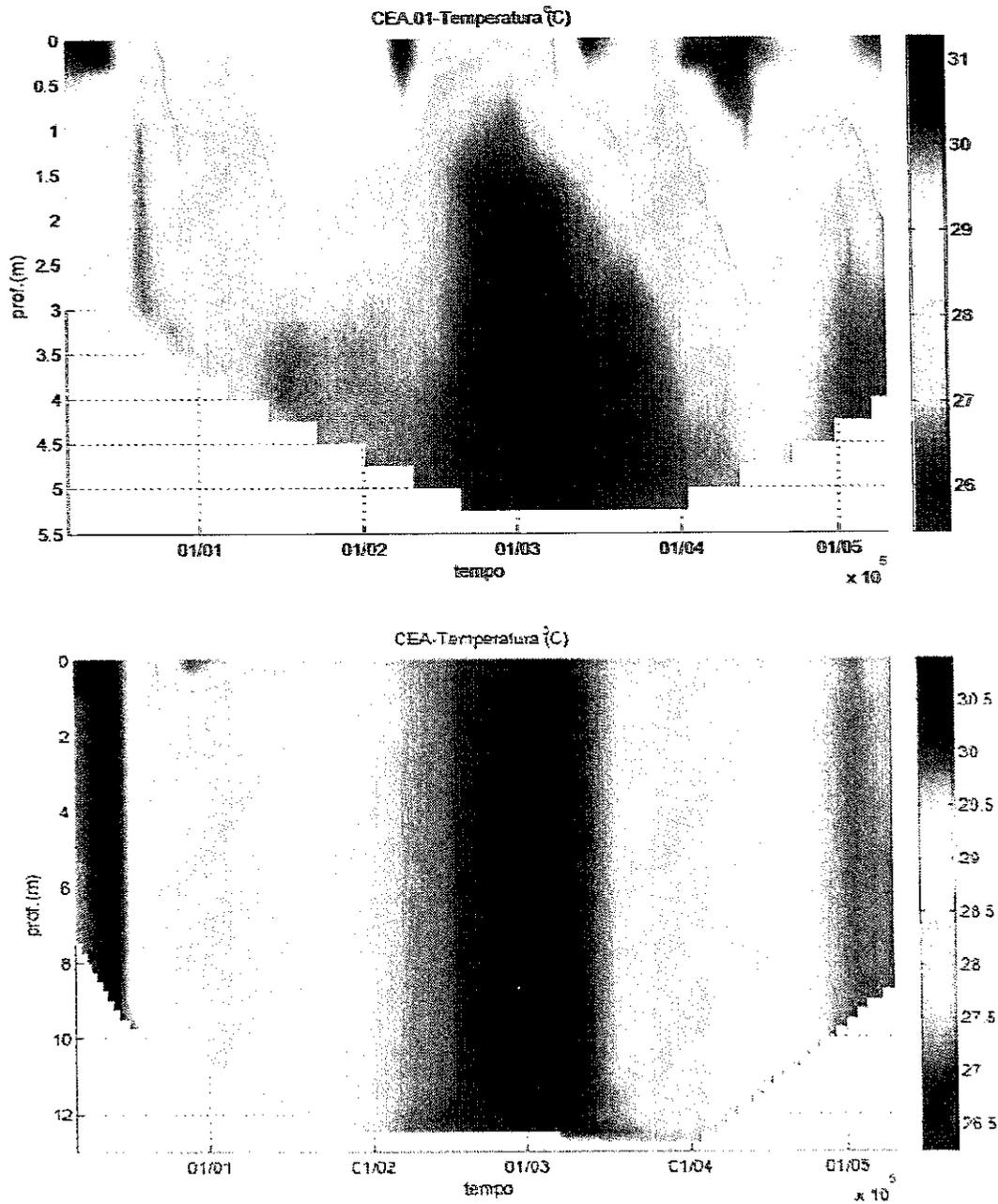


Figura 3-2 - Perfis térmicos nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

EM BRAS

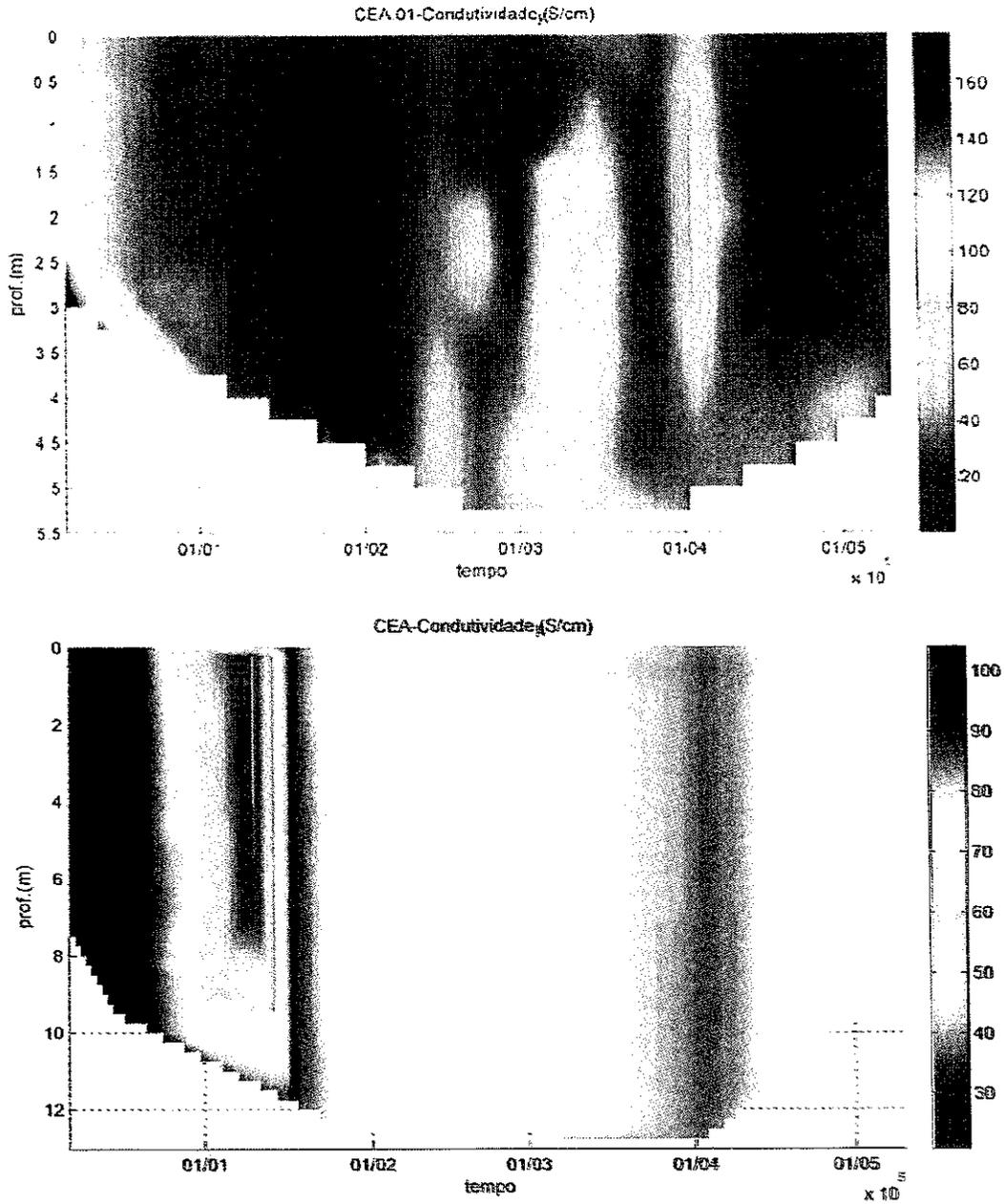


Figura 3-3 - Perfis verticais de condutividade elétrica nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

2000

## UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do Igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

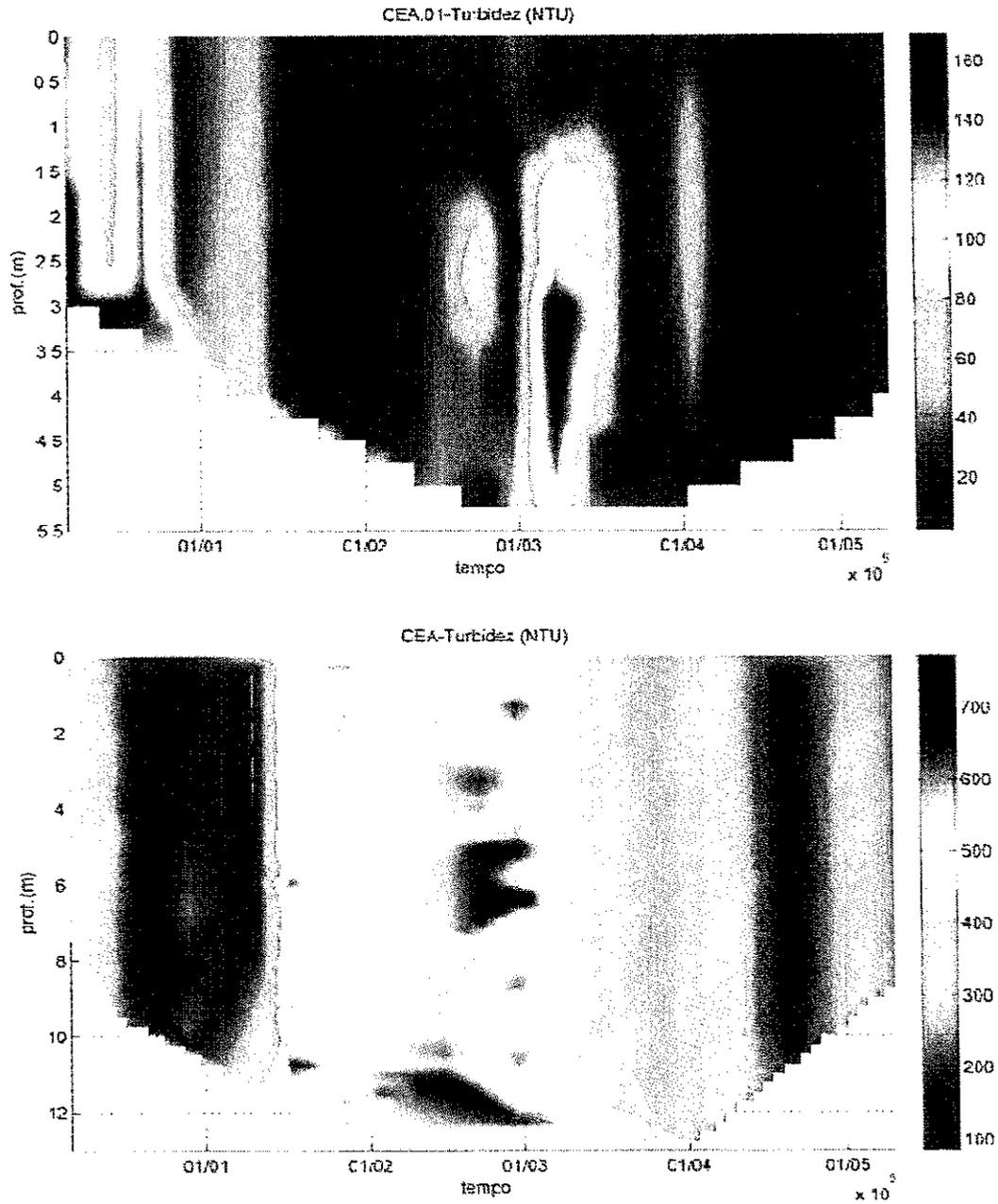


Figura 3-4 - Perfis verticais de turbidez nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

END

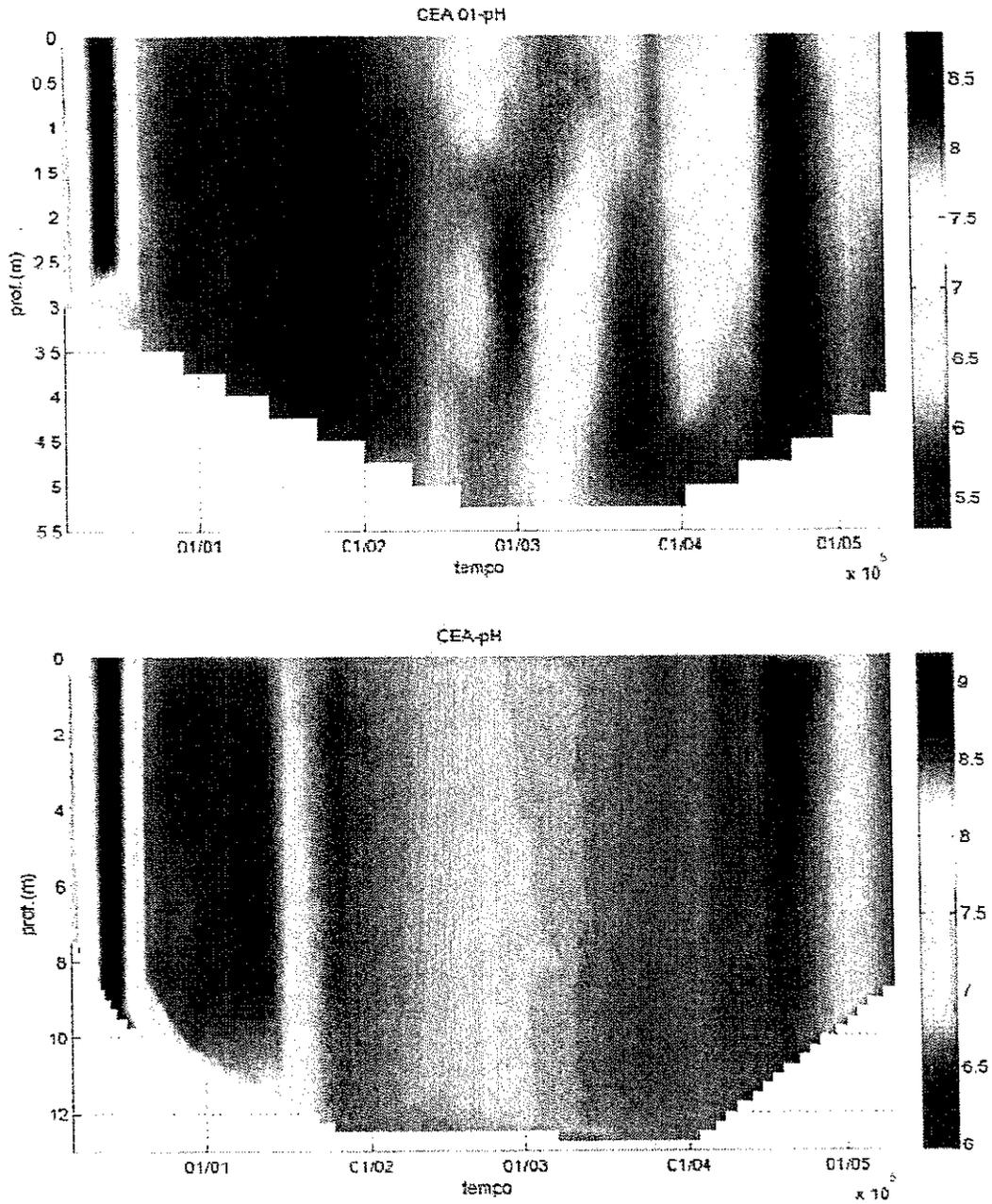


Figura 3-5 - Perfis verticais de pH nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

ER 5721

UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA

2382-00-PTC-RL-0002-00

Parecer sobre ocorrência de processos de desestratificação da coluna d'água do igarapé Ceará durante o Enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira

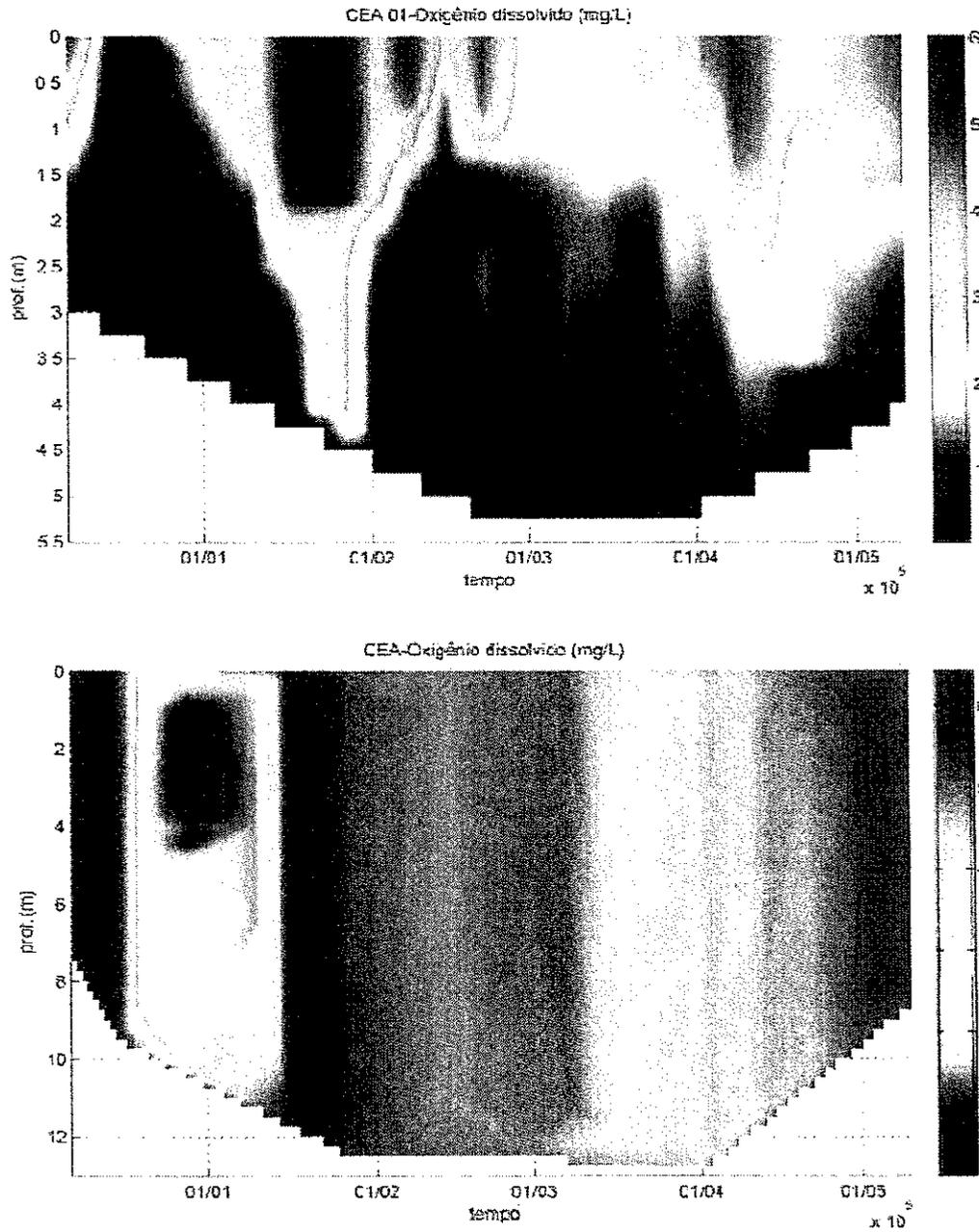


Figura 3-6 - Perfis verticais de oxigênio dissolvido nas estações CEA.01 e CEA entre dezembro de 2011 e maio de 2012.

EMERSON



## 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

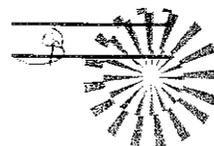
Os resultados do monitoramento limnológico apontam que o igarapé Ceará é naturalmente pobre em oxigênio. Por isso, as concentrações encontradas durante o enchimento não podem ser associadas somente ao barramento. Deve ser levado em consideração que a condição natural desse ambiente já era de hipoxia em alguns períodos.

As condições limnológicas da estação CEA foram semelhantes às do rio Madeira e houve uniformidade das variáveis limnológicas ao longo do perfil vertical. Por outro lado, a estação CEA.01 apresentou características típicas de lagos, com estratificação térmica e eventuais processos de mistura da massa d'água. A mistura da massa d'água tem o potencial de promover desoxigenação do epilímnio, visto que águas profundas e pobres em oxigênio são deslocadas para as camadas superficiais. Esse evento, contudo, é comum em lagos (Wetzel, 2001), inclusive na Amazônia (Engle & Melack, 2000). Os eventos de mistura ocorrem em virtude da diminuição das temperaturas atmosféricas, assim como da ocorrência de fortes ventos. Através dos perfis verticais, ficou evidenciado, portanto, que a estação CEA.01 comporta-se como um lago. Com isso, todas as dinâmicas e processos que ocorrem na coluna d'água desse ambiente foram modificados e não serão mais semelhantes às encontradas neste igarapé anteriormente ao enchimento do reservatório, quando as características eram lólicas.

## 5. REFERÊNCIAS

- Barros, N., Cole, J. J., Tranvik, L. J., Prairie, Y. T., Bastviken, D., Huszar, V. L. M., del Giorgio, P., et al. (2011). Carbon emission from hydroelectric reservoirs linked to reservoir age and latitude. *Nature Geoscience*, 4(7), 1-4. Nature Publishing Group. doi:10.1038/ngeo1211
- Engle, D., Melack, J. (2000). Methane emissions from an Amazon floodplain lake: enhanced release during episodic mixing and during falling water. *Biogeochemistry*. 51-1: 71-90.
- Scheffer, M. (1998). *Ecology of Shallow Lakes*, 1 edition, Kluwer Academic Publishers.
- Wetzel R.G. 2001. *Limnology, Lake and River Ecosystems*, third edition. Academic press: 1006 pp

11/11/11



Porto Velho, 30 de novembro de 2012

À Senhora  
Maria Izabel Soares Gomes da Silva  
Coordenadora de Fauna Silvestre  
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas - Dbflo  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília – DF

C/C Sr. Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento Ambiental Substituto  
Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic

Nº. Ref. Santo Antônio Energia/PVH: 0979/2012

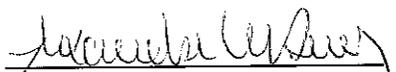
Assunto: Envio de quantitativos de animais que deram entrada no CETAS entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

Senhora Coordenadora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE apresenta as informações sobre o CETAS solicitadas por esta Coordenação no dia 28/11/2012. Segue em anexo o relatório com os quantitativos de animais que deram entrada no CETAS entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

A SAE renova votos de estima e consideração e, mantém-se à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Alexandre Queiroz  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.067766/2012-31

Data: 15/12/2012

De ordem: *Rafael* 05/12/12

Para: *Rafael* *mona*

*Simone*  
Secretário CGE

Ar. *Arquiteta* *Arquiteta*

*Arquiteta*

em 05.12.12



Rafael *Arquiteta*  
Arquiteta  
Arquiteta

## SANTO ANTÔNIO ENERGIA

### Quantitativos de animais que deram entrada ao Centro de Triagem de Animais Silvestres

Período: 31/07/2010 a 31/10/2012

Novembro de 2012

01111100

Nome do Empreendedor	Santo Antônio Energia S.A.
CNPJ	09.391.823/0002 - 40
Endereço	Rua Tabajara, 834 – Bairro Olaria
CEP – Município – U.F.	76801-316 – Porto Velho – Rondônia
Telefone	(69) 3216-1653
Contato	Javier Cisneros
E-mail	javiercisneros@santoantonioenergia.com.br

## 1. Introdução

O Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) foi construído pela Santo Antônio Energia (SAE) na Universidade Federal de Rondônia (UNIR) em atendimento a uma condicionante da Licença de Instalação do Empreendimento. O CETAS foi utilizado para receber animais provenientes das atividades de resgate de fauna do empreendimento que precisarem de cuidados veterinários. Neste centro foram recebidos também animais encaminhados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O presente relatório descreve os quantitativos de animais que deram entrada no CETAS desde o dia 01 de janeiro de 2010 até o dia 31 de outubro de 2012.

## 2. Quantitativos de animais

Os quantitativos de animais que tiveram entrada no CETAS foram divididos em três categorias:

1. Animais provenientes do resgate de fauna (canteiro de obras, supressão vegetal e enchimento do reservatório).
2. Animais provenientes do monitoramento de fauna. Trata-se principalmente de jacarés e quelônios.
3. Animais encaminhados pelo IBAMA.

Entre janeiro de 2010 e outubro de 2012 foram encaminhados ao CETAS um total de 2.170 animais, sendo 1617 provenientes de atividades de resgate de fauna (Tabela 1), 131 provenientes de atividades de monitoramento de fauna (Tabela 2) e 422 animais provenientes do IBAMA (Tabela 3).



Tabela 1. Animais provenientes do resgate de fauna entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

	2010	2011	2012	TOTAL
Anfíbios	5	2	2	9
Répteis	181	444	99	724
Aves	154	254	84	492
Mamíferos	171	193	28	392
TOTAL	511	893	213	1617

Tabela 2. Animais provenientes do monitoramento de fauna entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

	2010	2011	2012	TOTAL
Anfíbios	0	0	0	0
Répteis	28	55	48	131
Aves	0	0	0	0
Mamíferos	0	0	0	0
TOTAL	28	55	48	131

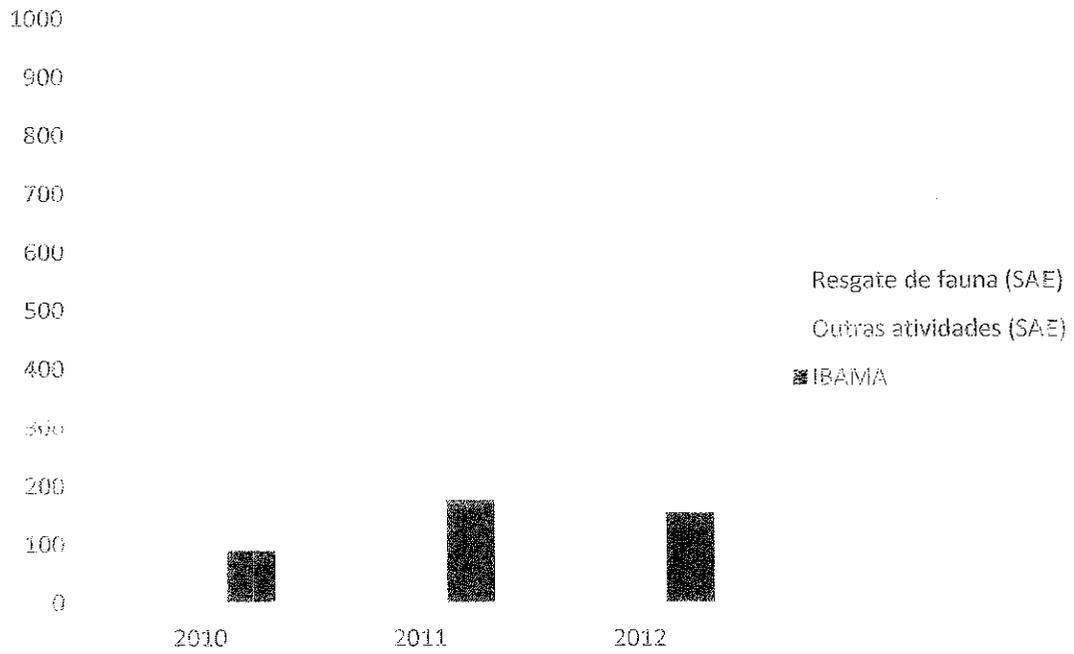
Os 47 dos 48 animais encaminhados em 2012 (Tabela 2) correspondem a um único evento onde foi resgatado um ninho de Tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa*) contendo 47 ovos.

Tabela 3. Animais encaminhados pelo IB/MA entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

	2010	2011	2012	TOTAL
Anfíbios	0	1	0	1
Répteis	4	14	11	29
Aves	76	142	103	321
Mamíferos	10	20	41	71
TOTAL	90	177	155	422



Figura 1. Animais encaminhados ao CETAS entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

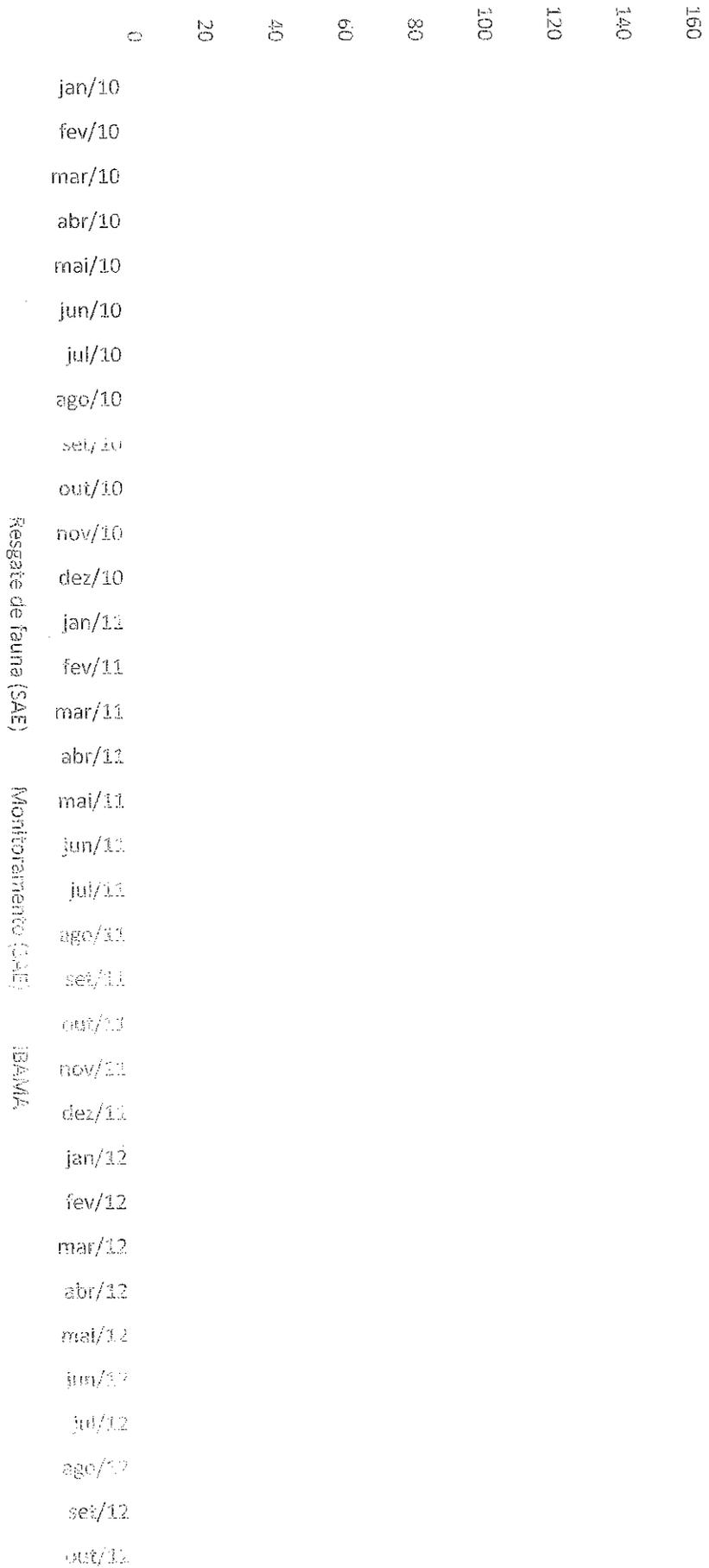


24th 100

Tabela 4. Quantitativos por mês de animais encaminhados ao CETAS entre janeiro de 2010 e outubro de 2012.

Mês	Resgate de fauna (SAE)	Outras atividades (SAE)	IBAMA
jan/10	2	0	0
fev/10	11	0	4
mar/10	7	0	2
abr/10	10	0	3
mai/10	23	0	1
jun/10	9	0	6
jul/10	32	0	2
ago/10	117	0	10
set/10	105	0	26
out/10	109	28	10
nov/10	55	0	8
dez/10	31	0	18
jan/11	17	0	17
fev/11	42	0	3
mar/11	45	0	3
abr/11	22	0	18
mai/11	46	0	17
jun/11	53	0	22
jul/11	143	0	6
ago/11	89	0	20
set/11	141	37	24
out/11	103	17	38
nov/11	141	0	8
dez/11	61	1	11
jan/12	40	0	11
fev/12	61	1	12
mar/12	50	0	17
abr/12	14	0	24
mai/12	14	0	19
jun/12	4	0	13
jul/12	12	0	18
ago/12	6	0	25
set/12	7	47	6
out/12	9	0	10
Total	1817	131	422









Santo Antônio

Fis.: 5312  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: SAE



INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Porto Velho, 13 de dezembro de 2012.

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

Nº. Ref. Santo Antônio Energia/PVH: 1009/2012

Assunto: Envio de Relatórios modelagens computacionais de passagem de peixes  
pela UHE Santo Antônio

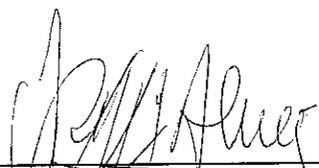
Senhor Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE, em atendimento à Condicionante 2.25, alínea “b”, da Licença de Operação nº 1044/2011 e ao Ofício 281/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminha, anexos, os seguintes relatórios:

- Sobre modelagem numérica da deriva de ovos, larvas e juvenis no reservatório, intitulado: “UHE Santo Antonio: Numerical Modelling of Downstream Fish Movement”;
- Sobre modelagem numérica da migração a montante de peixes, intitulado “UHE Santo Antonio: Numerical Modelling of Upstream Fish Movement”;
- Sobre avaliação da passagem de peixes, em especial ovos, larvas e juvenis, pelas turbinas da UHE, intitulado: “UHE Santo Antonio: Turbine Fish Passage Assessment”.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.067998/2012-90

Data: 17/12/12

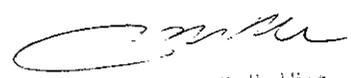
R. Tabajara, 834 – Olaria  
CEP 76.801-316  
Tel 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1679

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

191 12 12  
Rafael Maria  
Barrone

As amigas Sara Vieira e David Oso,  
Uma amiga, sugiro solicitar à  
SHE a versão traduzida dos  
documentos técnicos.

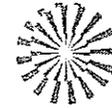
em 21.12.12

  
Rafael Isimiro Della Nina  
Presidente do Conselho de Administração  
SCHIDIGENE DE CHEMIA  
Sociedade



MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.068069/2012-06

Data: 2012/12



Fis.: 5319  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 37  
INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Porto Velho, 18 de dezembro de 2012

Ao Senhor  
Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref. Santo Antônio Energia /PVH: 1021/2012

Assunto: Resposta ao Ofício nº 385/2012/COHID/CGENE/DELIC/IBAMA – Acompanhamento de Condicionante 180 dias (condicionante 1.4), referente ao Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE reporta-se ao ofício supracitado para apresentar resposta aos itens:

a) uma avaliação sobre a necessidade ou não de continuidade da vigilância ostensiva, diante do que foi constatado durante o monitoramento da área de exclusão a pesca na jusante do barramento;

Conforme registrado em relatórios mensais e condensado no relatório de 180 dias (protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 0195/2012 em 23 de março de 2012), a SAE concluiu que “Durante o período monitorado, não há registros de fatos que resultaram de ações predatórias à ictiofauna do trecho considerado de restrição.”

As atividades do monitoramento emergencial de jusante foram desenvolvidas, sistemática e continuamente, durante seis meses promovendo a manutenção daquela área sem registros de atividades predatórias.

Os resultados alcançados no período foram em média:

De ordem do Sr. *folha* Em: 21/12/12  
Para: Raphael Tavares

*Simone Araújo de Souza*  
Secretária GENE/DILIC

À ANUNCIADA SANA QUÍZIA,  
PRIMA AVULGADA. Sugiro  
QUE SETA AVANÇADA A  
NECESSIDADE DE AGENDAMENTO  
ENTRE MPA, SAE E IBAMA  
PARA DISCUSSÃO DO ASSUNTO.

Em 21.12.12

*Simone Araújo de Souza*  
Secretária GENE/DILIC

(i) Abordagens/evasões:

Embarcações abordadas: 11/mês;

Pessoas abordadas/orientadas nas barrancas da MD/ME do rio Madeira: 24/mês;

Pessoas abordadas/orientadas em embarcações: 20/mês;

Embarcações evadidas: 4/mês.

Não foram registrados nestes seis meses de trabalho qualquer ameaça à migração dos grandes bagres, tendo ocorrido eventos de pescadores de barranco e embarcados sem petrechos ilegais. As embarcações envolvidas se resumiram em barcos de turismo e pescadores eventuais que, após orientados, regressaram.

(ii) Fatores intervenientes:

No período compreendido, a Marinha do Brasil e o Batalhão Ambiental/PMRO apoiaram as ações de fiscalização e controle e, em especial o BPA, a partir de 17 de janeiro e durante os meses de fevereiro, março e abril e entre os dias de 24 a 27 de maio de 2012, mantiveram guarnição atuando na fiscalização de jusante, considerando os feriados (religioso, municipal) e a tendência de aumento das ocorrências na área de exclusão.

A atuação das equipes do Batalhão de Polícia Ambiental refletiu nos resultados deste período, com a redução das tentativas de intrusões embarcadas. Diante deste fato o monitoramento direcionou sua atuação para às barrancas da margem direita do rio Madeira, visando desestimular a pesca na área de exclusão, por consequência foi registrado o aumento no número de pessoas abordadas e orientadas.

O monitoramento registrou, em três oportunidades distintas, embarcações com pescadores fazendo o uso de malhaderias dentro da área de exclusão.

b) informações sobre ocorrência de adensamento das espécies alvo (*Brachiplatystoma roseauxii* e *Goslinea platynema*) e de outras espécies migradoras no barramento.

EM DRANG

Não foram observados adensamentos de peixes migradores a jusante da UHE Santo Antônio. Peixes migradores tem ampla capacidade de dispersão e os raros adensamentos observados alguns quilômetros a jusante refletiram mais em algum comportamento específico (e.g. alimentação) do que incapacidade de transpor alguma barreira, da mesma maneira que eram observados antes da construção da UHE.

Por monitoramento radiotelemétrico pode-se constatar grande dispersão dos grandes bagres em curtos períodos de tempo, ou seja:

- Mesmo indivíduos que permaneceram a jusante da UHE fizeram grandes deslocamentos, afastando-se e, por vezes, retornando. Há registros de douradas (*Brachyplatystoma rousseauxii*) que se deslocaram por mais de 10km em apenas 3 horas após a cirurgia de implantação de marca radiotelemétrica e subsequente soltura, e de filhotes (*B. filamentosum*) marcados e registrados em uma campanha de rastreamento próximo à UHE apenas para serem recapturados por pescadores mais de 40km algumas semanas depois.
- Peixes Siluriformes e Characiformes migradores, marcados durante transposição manual e soltos imediatamente a montante no período de julho a novembro de 2011, foram recapturados por pescadores nos meses seguintes a vários quilômetros a montante ou a jusante do local de soltura.
- Durante o período de águas baixas de 2012, quando ocorreu a piracema dos peixes de escamas (Characiformes), como pacus (*Mylossoma* spp.), piaus e aracus (Anostomidae), tambaqui (*Colossoma macropomum*), curimatãs (*Prochilodus nigricans*) e jatuaranas (*Brycon* spp.), enormes quantidades desses peixes foram observadas subindo o Sistema de Transposição de Peixes da ilha do Presídio, de forma que não permaneceram adensados a jusante.

Por fim, outra evidência de que não houve adensamento de peixes a jusante é a pequena quantidade de peixes resgatados nas turbinas em comissionamento em cada parada após os testes; mesmo com todos os procedimentos adotados, se houvesse grandes cardumes imediatamente a jusante das Unidades Geradoras quando estas foram paradas,

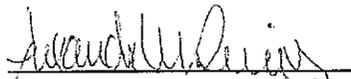
EM BRUNCO



paradas, grandes quantidades de peixes adentrariam a sucção antes do fechamento das comportas e necessitariam de resgate quando da ensecação do local.

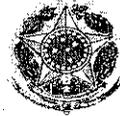
Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE mantém-se à disposição.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

*Alexandre Queiroz*  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA

EN 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 390/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 20 de dezembro de 2012.

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

**Assunto: Ajuste do monitoramento limnológico e de macrófitas aquáticas na fase de operação da UHE Santo Antônio.**

Senhor Gerente,

1. Em atenção ao documento SAE/PVH: 1008/2012, informo que a proposta de redução do escopo do Programa Limnológico e de Macrófitas Aquáticas referente à pontos de amostragem, parâmetros e amostragem em profundidade está em análise nesse Instituto.
2. Devido a grande demanda da equipe técnica que conduz as análises referentes à UHE Santo Antônio, informo que o escopo do Programa em tela deve ser mantido pela SAE, conforme as orientações do processo de licenciamento, até a manifestação deste Instituto, prevista para final de janeiro/2013.

Atenciosamente,

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





MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.068068/2012-53

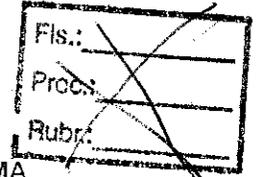
Data: 20/12/12



Fis.: 57204  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 93  
INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Porto Velho, 20 de dezembro de 2012

Ao Senhor  
Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA  
Brasília - DF



Nº. Ref. Santo Antônio Energia /PVH: 1026/2012

Assunto: Resposta ao Ofício nº 380/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA – Parecer Técnico  
nº 158/2012 - Acompanhamento dos Programas Ambientais

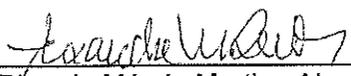
Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE reporta-se ao ofício supracitado e informa que não haverá possibilidade de atendimento à reunião técnica sugerida, considerando:

- o exíguo tempo entre o recebimento do documento (19/12/2012) e a preparação para a videoconferência prevista para o dia 21/12/2012;
- a grande quantidade de itens a serem analisados;

Assim sendo, a SAE sugere a data de 11/01/2013 para a referida reunião e mantém-se à disposição.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Alexandre Queiroz  
Coordenador de Socioeconomia  
SANTO ANTÔNIO ENERGIA

De ordem: *Colômbio* Em: 21/12/12  
Para: *Rafael Tuma*  
*Simone*  
Secretária CORNE/PLIC

À ANAÍSA TUMA BENTO,

PARA CIENTIA.

em 21.12.12

*ma*  
Secretária  
CORNE/PLIC



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

NOTA TÉCNICA Nº 120 /2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise de solicitação para alterar ação prevista no Programa de Compensação Social, e firmada no Protocolo de Intenções com a Prefeitura Municipal de Porto Velho, no âmbito do processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio.

No protocolo de Intenções, de 19 de junho de 2008, firmado entre a Prefeitura Municipal de Porto Velho (PMPV) e a SAE estava previsto o aporte de recursos financeiros para a construção de aterro sanitário na cidade de Porto Velho. Esta medida se justificava pelas condições do “lixão” da cidade e da necessidade de melhoria na qualidade dos serviços de limpeza pública em detrimento da eminente chegada de migrantes à cidade.

Em 14 de abril de 2009, a prefeitura solicitou à Santo Antônia Energia que os recursos destinados à construção do aterro sanitário fossem remanejados para a aquisição de patrulha mecanizada. A solicitação foi submetida a Procuradoria Especializada do Ibama, que apresentou a seguinte conclusão:

Não vemos óbices legais à aquisição de equipamentos pretendida pela prefeitura de Porto Velho (patrulha mecanizada), com os recursos destinados à construção do aterro, desde que: a) O setor técnico competente entenda que a construção do aterro sanitário pode aguardar o tempo exigido pela prefeitura; b) a empresa interessada se obrigue a cumprir essa condicionante, em prazo certo, na hipótese da prefeitura municipal de Porto Velho não honrar com sua obrigação. Nesse caso, a Empresa Madeira Energia S.A. deverá assumir a obrigação de construir o aterro, nos termos previamente acordados, restando-lhe o direito, todavia, de ajuizar ação para reaver a quantia empregada na compra dos equipamentos de limpeza.

Apesar do posicionamento da Procuradoria, a PMPV encaminhou expediente pedindo que fossem desconsiderados os pedidos para a mudança de aplicação de recursos.

Em 13 de janeiro de 2011, a PMPV enviou o Ofício nº 044/GP/2011, no qual comunica que a SAE estava desobrigada a executar a ação prevista no Protocolo de Intenções, conforme citado abaixo:

A prefeitura, com base no exposto, decide que a **Santo Antônio Energia está desobrigada em construir o aterro sanitário neste município**, posto que já há responsável formal para executá-lo. (grifos nossos)

A solicitação da prefeitura foi analisada por meio do Parecer Técnico 17/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, concluindo que:

Não se vê óbices em anuir a concessionária sobre a solicitação formulada no documento PVH: 0034/2011 e autorizar o remanejamento do recurso referente a construção do aterro sanitário na cidade de Porto Velho para outra ação, a ser definida, desde que, em acordo entre as partes e que se mantenha o caráter mitigatório/compensatório dos impactos ambientais.



Sugere-se que seja estabelecido termo de compromisso, no qual a prefeitura assumira a construção do aterro, com estabelecimento de meta temporal para sua finalização.

Recomenda-se que a SAE acompanhe a construção do aterro sanitário, como forma de comprovar a execução da ação. Deve-se considerar as recomendações do Parecer/PFE/IBAMA/MWCB N° 2054, caso o aterro não seja construído.

Em atendimento as recomendações do PT 17/2011 a SAE firmou, em 31 de maio de 2011, Termo de Acordo e Compromisso com a Prefeitura Municipal de Porto Velho. No entanto, em 19 de março de 2012, a prefeitura solicita novamente alteração em sua decisão.

Por meio do Ofício 0397/GP/2012/PMPV, a prefeitura comunica o interesse, em caráter de urgência, em utilizar parte dos recursos financeiros, previsto no Protocolo de Intenções, para a aquisição de terreno sobre o qual se implantará o aterro sanitário. Segundo o documento, a Construtora Marquise SA executará as obras de construção do Aterro Sanitário.

Por meio da Nota Técnica n° 32/2012, o referido documento foi avaliado, concluindo que:

[...] apesar do Termo de Compromisso firmado em 31 de maio de 2011, não se vê óbices na utilização de parte dos recursos previstos na condicionante 2.23 da LP 251/2007 para a compra do terreno para a construção do aterro sanitário, pois a medida se caracteriza como de mitigação aos impactos causados pelo empreendimento.

Recomenda-se que a SAE crie mecanismos para garantir que o terreno adquirido seja utilizado efetivamente para a construção do aterro sanitário da cidade de Porto Velho.

Em 30 de novembro de 2012, a SAE encaminhou a correspondência Santo Antônio Energia/PVH: 0940/2012, que apresenta solicitação da Prefeitura Municipal de Porto Velho para remanejamento de parte da verba prevista para a implantação do aterro sanitário, para ser utilizada na aquisição de um terreno para a realocação do Aeroclube e construção do Espaço Multieventos que contemplará o Centro de Convenções, Hotéis, Estádio, Estacionamento, Sambódromo e Praça de Alimentação.

Analisando a nova solicitação da Prefeitura Municipal de Porto Velho conclui-se que: i) a aquisição de terreno para realocação de aeroclube não mantém nenhum tipo de relação com os impactos causados pela implantação do empreendimento; ii) o recurso previsto no Protocolo de Intenções ainda não foi executado; iii) o Ibama mantém o entendimento que os recursos previstos nos Protocolos de Intenção devem ser utilizados exclusivamente como medida de mitigação dos impactos causados pelo empreendimento.

Diante do exposto, sugere-se que: i) seja indeferido o pedido da prefeitura em remanejar os recursos previstos para a instalação do aterro sanitário para fins de compra de terreno para a realocação do Aeroclube e construção do Espaço Multieventos que contemplará o Centro de Convenções, Hotéis, Estádio, Estacionamento, Sambódromo e Praça de Alimentação; ii) o recurso previsto no Protocolo de Intenções deverá ser utilizado em ações que caracterizam-se como medidas mitigadoras dos impactos causados pelo empreendimento e; iii) seja dada ciência destas tratativas ao Grupo de Trabalho das Usinas do Madeira formado pelo Ministério Público Federal e Ministério Público do Estado de Rondônia.

Brasília, 21 dezembro de 2012.

  
**Telma Bento de Moura**  
Analista Ambiental  
Mat. 1571852

DE ACORDO,  
em 21.12.12

  
Telma Bento de Moura  
Analista Ambiental  
Mat. 1571852





ns.: 5327  
Proc.:  
Rubr.: 78  
INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Porto Velho, 18 de dezembro de 2012

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

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 1022/2012

Assunto: Envio de documentação relativa ao pedido de Autorização para  
Captura/Coleta/Transporte – entomofauna de interesse médico

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE apresenta a documentação para o pedido de Autorização para Captura/Coleta/Transporte para o Levantamento e Monitoramento da Entomofauna de interesse médico, constante do Programa de Saúde Pública, do PBA da UHE Santo Antônio, seção 19.

Neste contexto, a SAE encaminha, anexo, o plano de trabalho que será desenvolvido pela empresa SAPO – Saneamento Ambiental Projetos e Operações Ltda, contratada pela Santo Antônio Energia para a execução dos trabalhos.

No aguardo de manifestação favorável, a SAE mantém-se à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.068113/2012-70

Data: 26/12/12

De ordem: *[assinatura]* Em: 07/02/13  
Para: *[assinatura]* TUNDA

*[assinatura]*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

AO ANUÍSTA DAVID QUE,  
PELO ANUÍSTE - IMPRIMO  
QUE JÁ FOI SOLUCIONADA A SAE  
COMPLEMENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES.

Em 02-01-13

*[assinatura]*  
Simone Araújo de Souza  
Secretária CGENE/DILIC

São Paulo, 20 de Dezembro de 2012

Ao Ilustríssimo senhor

**Vicente Andreu**

*Diretor Presidente*

ANA - Agência Nacional de Águas

Setor Policial, área 5, Quadra 3, Bloco "M"

70610-200 Brasília, DF

Ref.: SAE 3404/2012

**Assunto:** Operações anômalas da UHE Jirau

Ilustríssimo Senhor Diretor Presidente,

A UHE Santo Antônio encontra-se em operação comercial desde março deste ano, obedecendo às determinações dos órgãos competentes, entre eles, ANA, ONS, IBAMA e ANEEL.

No último dia 6 de dezembro, através do monitoramento efetuado pela SAE, nos pontos de Abunã e Porto Velho, foi constatado que a UHE Jirau, no período de duas horas, defluiu vazões de 13.000 m<sup>3</sup>/s, contra a afluente de 10.000 m<sup>3</sup>/s, ou seja, provocou uma vazão defluente maior em 3.000 m<sup>3</sup>/s em relação à afluente (Anexo 1). Situações semelhantes ocorreram nos dias 27/11/12 e 11/12/12 (anexos 2 e 3).

Apesar da Energia Sustentável do Brasil S.A. ("ESBR"), concessionária responsável pela UHE Jirau, não ter previamente comunicado a manobra acima descrita à equipe de operação da UHE Santo Antônio, esta conseguiu contornar o problema de forma a não trazer efeitos e impactos danosos a jusante ou a montante, evitando assim riscos à barragem e às comunidades ribeirinhas.

Vale ressaltar que este procedimento adotado pela UHE Jirau contraria as boas práticas de operação de hidrelétricas, especialmente aquelas dispostas na mesma cascata



De ordem: *[Signature]* 28/01/13  
Para: *[Signature]*  
*[Signature]*  
Simone Araújo de Sousa  
Secretaria COENE/DLIC

A AMMIM VEM ABNU,  
PRMA OVENEN DA EQUIPE  
E AMEMMA AO MUESSO.

Em 24.01.13

*[Signature]*  
Latael Isimote Lucia Nina  
Autorizador de Licenciamento de hidroeletricas  
COHIDROGENE/DLIC/SAMA  
Substabe

Ciente em 25/01/2013

*[Signature]*  
Vera Lucia S. Alben  
Vera Lucia S. Alben  
Autorizador de Licenciamento de hidroeletricas  
COHIDROGENE/DLIC/SAMA  
Mat. 1110376

Ciente em 25/01/2013

*[Signature]*  
Ciente 28/01/2013  
David Cho

Ciente em 29.01

*[Signature]*  
3CM  
Ciente 28/1

Ciente em  
04/02/2013

*[Signature]*

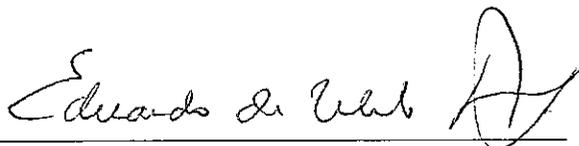
de bacias hidrográficas, onde qualquer operação anômala é obrigatoriamente comunicada com antecedência às demais usinas.

A SAE, antevendo a possibilidade de tal ocorrência, já havia se pronunciado frente à ESBR, através de correspondência SAE 3260/2012 (Anexo 4), para que a equipe de operação da UHE Santo Antônio fosse prontamente comunicada quando da ocorrência de operações anômalas com potencial impacto em seu reservatório, o que no presente caso foi ignorado.

Diante do exposto, solicitamos à esta agência reguladora que estabeleça procedimentos para que a SAE seja comunicada, com antecedência de no mínimo um dia, das operações de enchimento e esvaziamento do reservatório da UHE Jirau.

Sendo o que nos apresenta para o momento, renovamos os nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,



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

C/c.:

Aos senhores:

Victor Paranhos – Diretor Presidente  
**Energia Sustentável do Brasil S.A. - ESBR**

Hermes J. Chipp – Diretor Geral  
**Operador Nacional de Sistema Elétrico - ONS**

Gisela Damm Forattini - Diretora de Licenciamento Ambiental  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**

Rui Guilherme Altieri Silva – Superintendente de Regulação de Geração  
Alessandro D'Afonseca Cantarino – Superintendente de Fiscalização da Geração  
**Agencia Nacional de Energia Elétrica - ANEEL**

Capitão de Corveta Amilton Rodrigues Eleotáro - Delegado  
**Delegacia Fluvial de Porto Velho**

10  
11  
12

13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

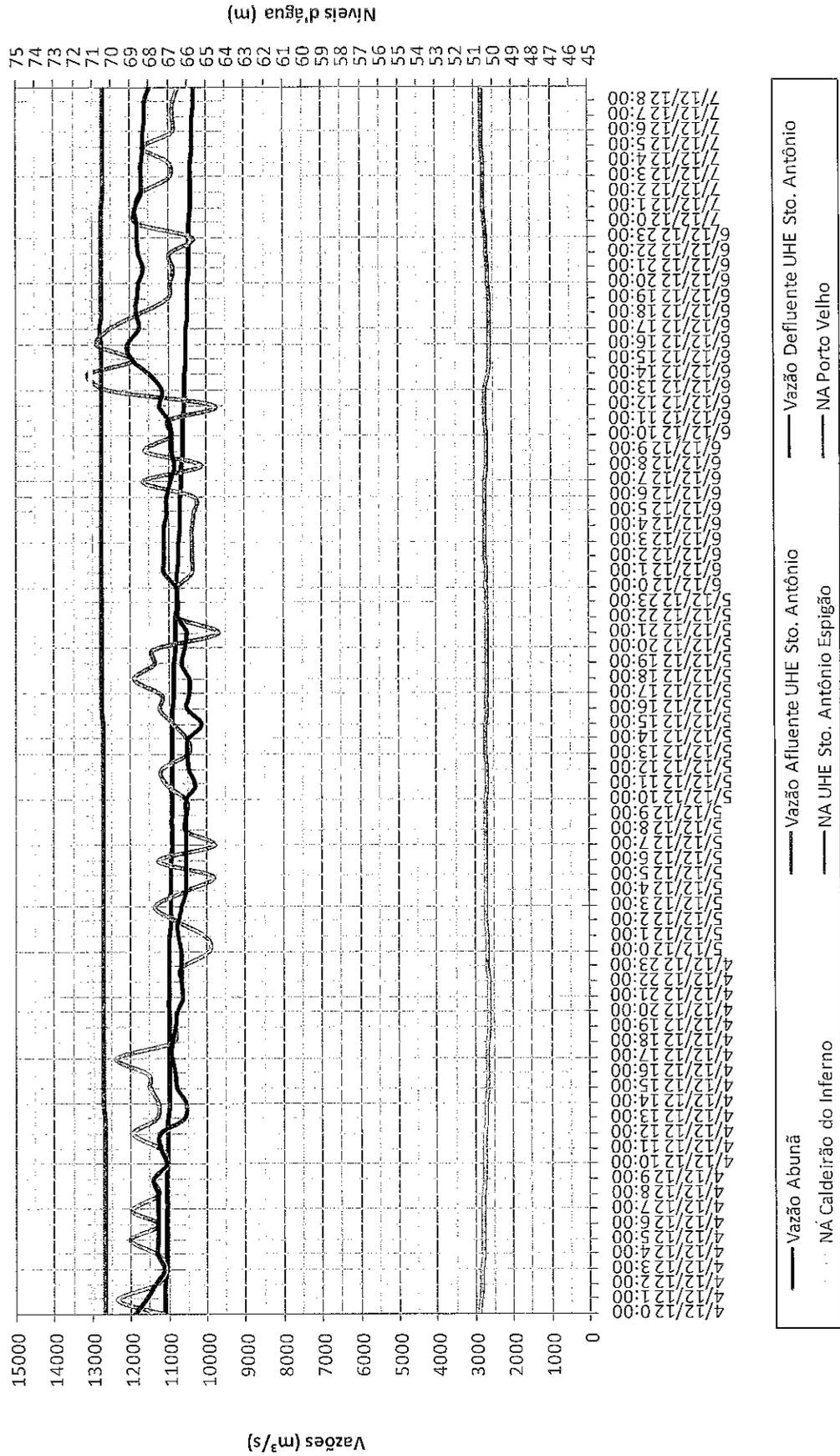
101

102

ACOMPANHAMENTO DAS VAZÕES E NÍVEIS MÉDIOS DIÁRIOS  
NO TRECHO ABUNÃ PORTO VELHO

Período: 04/12/2012 - 07/12/2012

Data: 07 Dezembro 2012

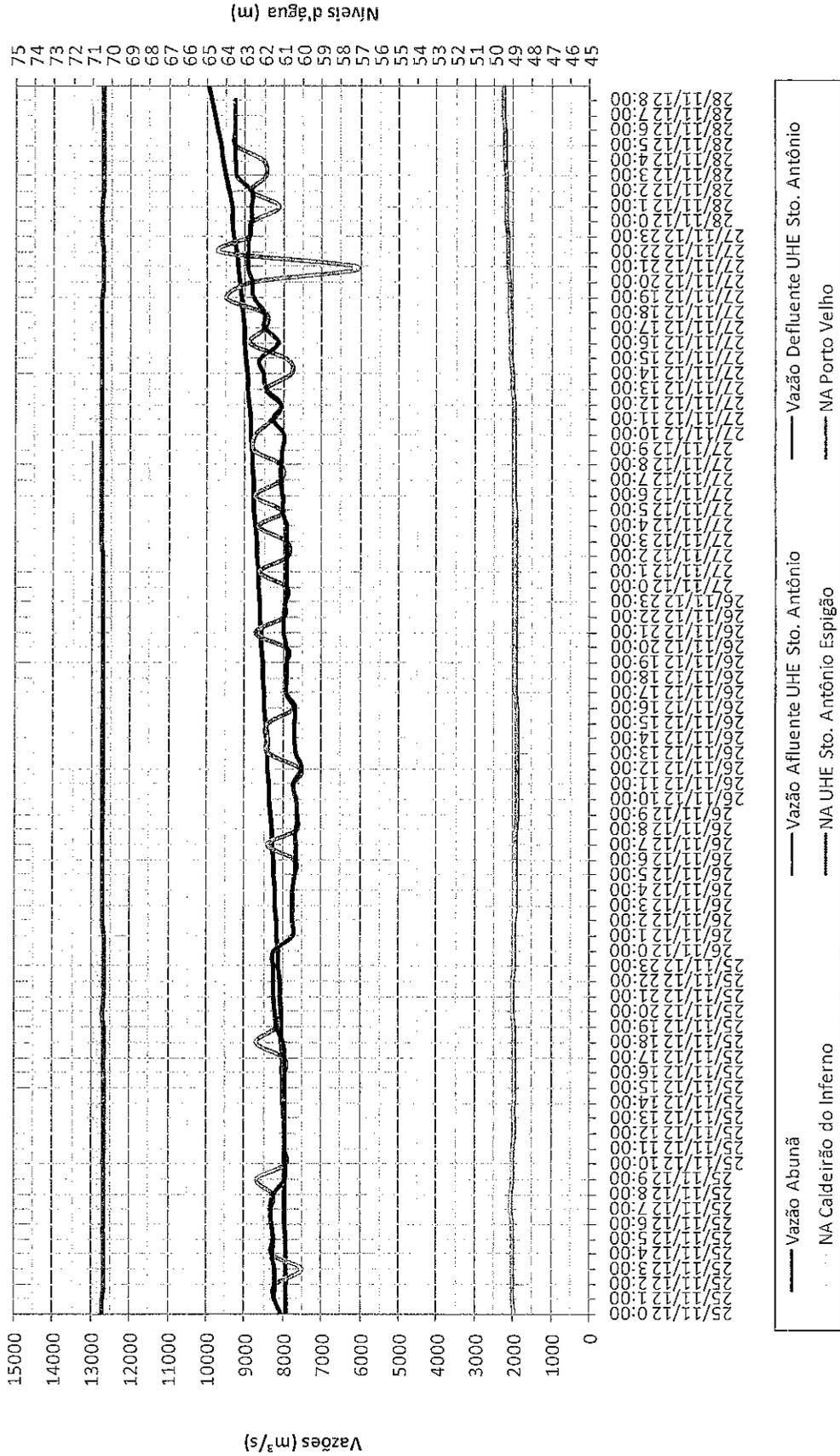


**Observação:**

1) Os zeros das régua estão referidos aos datums altimétricos atualizados em outubro de 2009.



ACOMPANHAMENTO DAS VAZÕES E NÍVEIS MÉDIOS DIÁRIOS  
 NO TRECHO ABUNÃ PORTO VELHO  
 Período: 25/11/2012 - 28/11/2012  
 Data: 28 Novembro 2012



**Observação:**

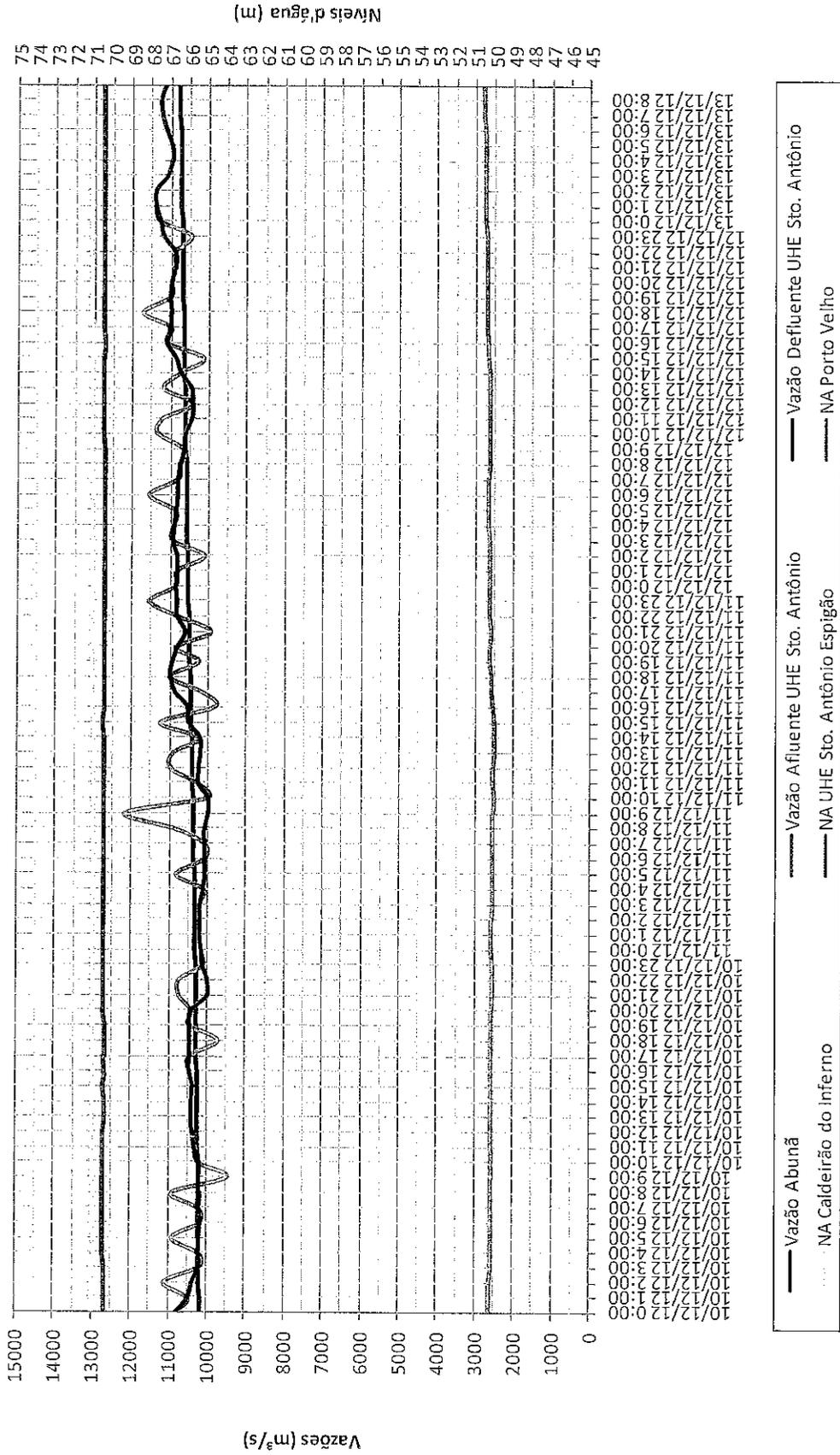
I) Os zeros das régua estão referidos aos datums altimétricos atualizados em outubro de 2009.



ACOMPANHAMENTO DAS VAZÕES E NÍVEIS MÉDIOS DIÁRIOS  
NO TRECHO ABUNÃ PORTO VELHO

Período: 10/12/2012 - 13/12/2012

Data: 13 Dezembro 2012



**Observação:**

1) Os zeros das régua estão referidos aos datums altimétricos atualizados em outubro de 2009.



## ANEXO 4

São Paulo, 13 de novembro de 2012.

Fis.: 5323  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 7

Ao Senhor  
**Victor Paranhos**  
*Diretor-Presidente*  
Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Av. Almirante Barroso 52/2842  
Rio de Janeiro, RJ – 20031-000

C/C  
**Exmo. Sr. Volney Zanardi Júnior**  
*Presidente do IBAMA*  
Ministério do Meio Ambiente  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco "A", 1º andar  
Brasília, DF CEP 70.818-900

**Exmo. Sr. Vicente Andreu**  
*Diretor Presidente*  
ANA - Agência Nacional de Águas  
Setor Policial, área 5, Quadra 3, Bloco "M"  
70610-200 Brasília, DF

Nº Ref.: SAE 3260/2012

**Assunto:** Correspondência ESBR - VP/TS 2097-2012  
Ref.: AHE Jirau – Início do Enchimento do Reservatório

*Recebido em*  
*13/11/2012*  
Maria Cláudia Fandiño  
Secretária  
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

Prezado Sr. Victor Paranhos,

Fazemos referência à correspondência ESBR - VP/TS 2097-2012, de 22/10/2012, encaminhada por V.Sa. informando sobre o início e as etapas de enchimento do reservatório da UHE, e que por trazer reflexos no reservatório da UHE Santo Antonio, solicitamos:

1. Informes diários, com previsão de 7 dias, da vazão defluente da UHE Jirau;
2. Ocorrência de eventuais necessidades de operações não planejadas (anômalas) da UHE Jirau, que provoquem variações bruscas na defluência;
3. Informações atualizadas diariamente, sobre a formação de ilhas de troncos durante a Operação da Transposição de Troncos, levando em consideração as preocupações e determinações do IBAMA quanto ao transbordo de troncos, manifestadas também na LO 1097/2012 de 19/10/2012;



11

11

11

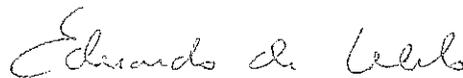
11

4. Resultados do monitoramento dos sedimentos afluentes e defluentes da UHE Jirau, na periodicidade definida pelo IBAMA para o monitoramento Hidrossedimentológico da referida usina;
5. Resultados do monitoramento de DBO e OD nos pontos coincidentes com MON.05 e MON.04 (relativos à malha amostral do Programa de Monitoramento Limnológico da UHE Santo Antônio), com frequência semanal;
6. Resultados de monitoramento da qualidade da água em tempo real a montante e a jusante da UHE Jirau;
7. A comunicação imediata sobre quaisquer ocorrências ambientais envolvendo a ictiofauna, ou cujos desdobramentos tenham efeito sobre esta, em especial quando nos períodos de piracema e quando dos comissionamentos de máquinas;
8. Que a ESBR informe à SAE do recebimento das autorizações do IBAMA e ANA para as etapas de enchimento, conforme previsto na LO 1097/2012 de 19/10/2012, condicionante 2.2.

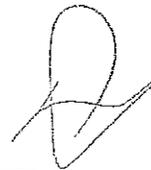
Todas as informações acima solicitadas devem ser encaminhadas à SAE, através do e-mail [saladecontrole@santoantonioenergia.com.br](mailto:saladecontrole@santoantonioenergia.com.br).

Estando à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários e no aguardo de vossa manifestação.

Atenciosamente,



\_\_\_\_\_  
Eduardo de Melo Pinto  
Diretor Presidente



10

11

12



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

Fis.: 5330  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: B

Ofício nº 399 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 26 dezembro de 2012.

Ao Senhor

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

Assunto: **Utilização de recurso do Aterro Sanitário.**

Senhor Gerente,

1. Em atenção a correspondência Santo Antônio Energia/PVH: 0940/2012, encaminho cópia da da Nota Técnica nº 120/2012, na qual é avalida solicitação da Prefeitura Municipal de Porto Velho para aquisição de terreno com objetivo de realocação do Aeroclube e construção de Espaço Multieventos, utilizando-se do recurso previsto no licenciamento ambiental para implantação do aterro sanitário.
2. Informo que a proposta apresentada foi indeferida pois verificou-se que o recurso não seria utilizado na execução de medidas de mitigação dos impactos causados pelo empreendimento UHE Santo Antônio.
3. Por fim, reitero o entendimento já exarado por este Instituto de que a utilização do recurso previsto para a implantação de Aterro Sanitário na cidade de Porto Velho deva ser utilizado, obrigatoriamente, em ações e ou atividades que preservem o caráter de medida mitigadora dos impactos causados pelo empreendimento, em consonância com o diagnóstico do Estudo de Impacto Ambiental.

Atenciosamente,

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





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

Ofício nº 333/2012/DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de dezembro de 2012.

Ao Senhor  
**Átila Maia da Rocha**  
Secretário Executivo  
Ministério da Pesca e Aquicultura-MPA  
Setor Bancário Sul – Quadra 2 – Lote 10 – Ed. Carlton Tower -13º andar  
77.0070-120-Brasília-DF

**Assunto:** Área de exclusão de pesca UHE Santo Antônio – Instrução Normativa Interministerial N° 01/2012.

Senhor Secretário,

1. Em atenção ao Ofício nº 3.002/2012-SE/MPA, informo que os dados encaminhados pela Santo Antônio Energia (SAE) relativos à área de exclusão de pesca foram avaliados por meio da Nota Técnica nº 17/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, cuja cópia segue em anexo.
2. A referida Nota Técnica identificou a necessidade de complementação de informações para conclusão sobre a necessidade de manutenção da zona de exclusão pesqueira à jusante do barramento da UHE Santo Antônio. As informações complementares foram solicitadas à Santo Antônio Energia por meio do Ofício nº 385/2012/CGENE/DILIC/IBAMA (em anexo) e ainda não foram encaminhadas ao Ibama.
3. Neste sentido, informo que este Instituto reiterou solicitação para que a SAE encaminhe as informações já requeridas, com cópia ao Ministério da Pesca e Aquicultura.

Atenciosamente,

  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretora de Licenciamento Ambiental



Fis.: 5334  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 4



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

Ofício nº 644/2012//CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 28 dezembro de 2012.

Ao Senhor

**Ricardo Márcio Martins Alves**

Gerente de Sustentabilidade - SAE

Escritório da SAESA Porto Velho

Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria

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

Assunto: **Tradução dos documentos anexos à Santo Antônio Energia/PVH 1009/2012.**

Senhor Gerente,

1. Em atenção a correspondência Santo Antônio Energia/PVH: 1009/2012, solicito tradução para Língua Portuguesa da documentação anexa, na íntegra.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica Substituto





Porto Velho, 02 de janeiro de 2013

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

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0001/2013

Assunto: Programa de Ações a Jusante

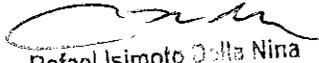
Senhora Diretora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE reporta-se ao Projeto Básico Ambiental – PBA da UHE Santo Antônio no que se refere ao Programa de Ações a Jusante e vem expor conforme segue:

1. No PARECER Nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que se refere à análise da solicitação de emissão da Licença de Operação da Usina Hidrelétrica Santo Antonio (UHE Santo Antonio), mais especificamente no item que trata do Programa de Ações a Jusante – PAJ, essa Instituição cita “Quanto à execução do Plano de Trabalho, a SAE será responsável pelos pré-projetos em Calama e Cujubim, enquanto a ESBR ficará responsável nos distritos de São Carlos, Nazaré e Demarcação. Tal ação, que apesar de receber aportes de recursos dos dois empreendimentos, será conduzida pelo Instituto Pro-Natura, em todos os distritos”.
2. Para atender o acima exposto a SAE e ESBR decidiram pela contratação do INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS – PRÓ-NATURA. Tal ação foi realizada pela SAE que firmou o Contrato

À KAYUJA TELMA BENIO,  
DAMA CIÊNCIA E AVIAÇÃO.

em 10.01.13

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

feito em 04.02.2013.



- CT.DS.061.2011 com o referido INSTITUTO, em 01 de agosto de 2011, e no dia 17 do mesmo mês fez um adiantamento de recurso financeiro para mobilização dos trabalhos. A outra empresa decidiu por não contratar o Instituto e apenas executar desembolsos, sem amparo contratual, desequilibrando o fluxo financeiro da contratada.
3. Em agosto de 2011 a equipe do PRÓ-NATURA junto com técnico da SAE visitaram todas as comunidades do médio e do baixo Rio Madeira, abrangidas pelo PAJ, para apresentação do pessoal e tratativas com as lideranças comunitárias das ações a serem desenvolvidas para a implantação do Programa. A SAE dispõe de um funcionário específico para acompanhar o relacionamento entre a contratada e o público alvo do Programa.
  4. Os trabalhos foram se desenvolvendo, com reuniões comunitárias para sensibilização e envolvimento no Programa, capacitações envolvendo a COOMADE e CONACOBAM e promovendo articulações com o poder público para viabilização de alternativas para alguns entraves que se mostravam como impeditivos para a instalação dos empreendimentos propostos para cada localidade, e com reuniões periódicas com representantes das duas empresas para condução das ações relacionadas ao andamento do Programa.
  5. A partir de abril de 2012 a gestão compartilhada da SAE e ESBR ao Programa de Ações a Jusante-PAJ se tornou de difícil administração, com constantes reclamações da contratada que alegava o desequilíbrio financeiro do aporte de recursos, gerando passivo trabalhista aos empreendedores, decorrentes de ações trabalhistas relacionadas à área de atuação do outro empreendedor, e dificuldades diversas resultando em distrato da prestação de serviços com a contratada em agosto de 2012.

11/11/11

11

11



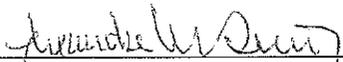
INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Fis.: 5340  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 14

6. Isto posto, a Santo Antônio Energia optou pela contratação de outra empresa, com foco na continuidade do Programa de Ações a Jusante nas localidades de Cujubim e Calama, como opção única para controle dos projetos a serem implantados, para segurança empresarial e para atendimento aos compromissos assumidos junto às comunidades e anuído pelo IBAMA.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE se coloca à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

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

11/11/11

02001.000164/2013-85



INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA  
PIS.: 5341  
Proc.:  
Rubr.: 4

Porto Velho, 03 de janeiro de 2013.

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

**C/ Cópia:** Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas Substituto Senhor Rafael Ishimoto Della Nina

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia / PVH: 0005/2013

**Assunto:** Ajuste do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas na fase de Operação – Ofício nº 390/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a cordialmente, a Santo Antônio Energia S/A ("SAE") remete-se ao Ofício em epígrafe e reafirma a solicitação da imediata adoção do novo escopo proposto em reunião técnica ocorrida no dia 27 de setembro de 2012, na Sede deste Instituto em Brasília, e formalizada por meio da correspondência SAE/PVH 0869/2012, protocolada em 11 de outubro de 2012, sob o número 02001.061264/2012-05.

A proposta apresentada pela SAE foi embasada tecnicamente, utilizando o conhecimento específico do sistema adquirido em três anos de monitoramento realizado na área de influência da UHE Santo Antônio e nos lagos da jusante. Como já indicado no documento **PROPOSTA DE AJUSTE DO MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS DA UHE SANTO ANTÔNIO NO RIO MADEIRA DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO** "O grande número de variáveis proposto no PBA, em muitos casos contempla mais uma abordagem acadêmica do que um enfoque apropriado para a avaliação de impactos e gestão dos recursos hídricos. O critério para estabelecimento do número de amostragens em diferentes profundidades, por exemplo, sobretudo das comunidades biológicas, não permite uma comparação estatística entre os diferentes períodos hidrológicos, o que dificulta as análises comparativas".

Diante do exposto, vimos pela presente solicitar a urgente apreciação de V.S.<sup>a</sup> da PROPOSTA formalizada pela SAE no dia 11 de outubro de 2012 por meio da correspondência SAE/PVH 0869/2012, e em 14 de dezembro de 2012 por meio de carta

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

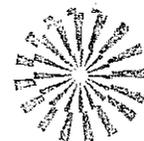
7

À SECRETARIA IVOMÉ,

PARA ENCAMINHAR O PRESENTE  
DOCUMENTO À ANÁLISE ECONÔMICA  
MILITAR E MANTER UMA CÓPIA  
NO PROCESSO.

em 0.01.13

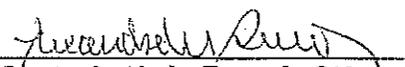
  
Rafael Isimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Híbridos  
COHIDROGENEILICIBAMA  
Substituto



SAE/PVH 1008/2012, uma vez que a campanha de monitoramento está agendada para o dia 08 de janeiro do corrente ano e entendemos ser de extrema relevância garantir que esta campanha seja realizada dentro dos ajustes apresentados, com a finalidade de aperfeiçoar o processo e tornar a gestão do reservatório mais eficiente.

A SAE vem cumprindo rigorosamente as demandas deste Instituto quanto ao Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, atendendo com qualidade e competência as questões ligadas à qualidade da água na área de estudo. Além disso, a proposta de ajuste de escopo foi enviada e também apresentada em reunião, em tempo hábil para análise e tendo como base justificativas técnicas sólidas.

Atenciosamente,

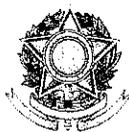
  
Santo Antônio Energia S/A  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

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

1234567890

1234

1234



Fis.: 5393  
Proc.:  
Rubr.: B

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 02001.000441/2013-50 DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de janeiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Romeu Donizete Rufino  
Diretor(a) do(a) Agência Nacional de Energia Elétrica  
-- seleccione --  
Endereço: SGAN - Quadra 603 / Módulos  
CEP.: 70.830-030

Assunto: **Resposta ao Ofício DR/ANEEL 193/2012**

Senhor(a) Diretor(a),

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao ofício em epígrafe, encaminho Nota Conjunta expedida pela ANA, ANEEL e IBAMA, exarada em 27 de dezembro de 2012, na qual constam as informações sobre o estágio atual do licenciamento da Projeto Básico Complementar.
2. Adicionalmente, informo que o requerimento formal do licenciamento do Projeto Básico Complementar da UHE Santo Antônio consta registrado do respectivo processo.
3. No mais, nos colocamos à disposição para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA

Resposta ao Ofício nº 193/2012



Tis.: 5344  
 Proc.:  
 Rubr.: 8



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
 Diretoria de LicenciSCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
 Tel.: (0xx) 61 3316-1282/1745 Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: http://www.ibama.gov.br/ambiente

**LISTA DE PRESEÇA - REUNIÃO**

ASSUNTO: LICENCIAMENTO	Ute	Sic. Anuário	LOCAL: DILIC	DATA: 11/04/2013
NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL	
Adriano Rebel A. de Oliveira	IBAMA	3316 4292	adriano.oliveira@ibama.gov.br	
Thomaz Toledo	IBAMA	3316 5292	Thomaz.toledo@ibama.gov.br	
Luiz Gabriel Azevedo	Opercent	3316 2619	GAZEVEDO@OPERCENT.COM	
RENATO D. ORTIGA	SAE	(11) 3902-3355	Renatoortiga@opercent.com.br	
Paulo José Macedo	Opercent	(61) 3316-2525	pmacedo@opercent.com	

CGENIE  
 Gisela Dabim Forattini  
 Diretora de Licenciamento Ambiental  
 DILIC/IBAMA  
 11/04/13

COAD, para revisão no material.  
 14/04/13

Thomaz Mizutaki de Toledo  
 Coordenador Geral Infraestrutura de  
 Energia Elétrica  
 CGENIE/DILIC/IBAMA



São Paulo, 11 de janeiro de 2013.

Ao Senhor,  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica-CGENE  
Diretoria de Licenciamento  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -  
IBAMA  
Brasília - DF SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
CEP 70818-900 - Brasília-DF

A COND,  
PARA VERIFICAÇÃO

Nº Ref.: SAE nº 3466/13

Aranjamento,  
22/01/13

Ref.: Resposta do IBAMA ao Ofício nº

Prezado Senhor,

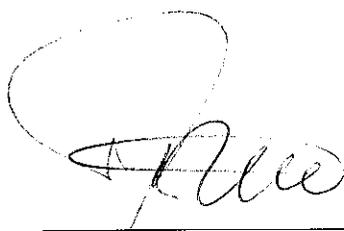


Thomaz Miazaki de Toledo  
Coordenador Geral Infraestrutura de  
Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

Vimos, por meio desta, solicitar cópia da correspondência deste IBAMA em resposta ao Ofício nº 193/2012-DR/ANEEL, datado do dia 17/12/2012, por se tratar de assunto relativo a Santo Antônio Energia.

Certos de contar com a colaboração de V.Sa., estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

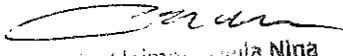


Santo Antônio Energia S.A.  
Carlos Hugo Annes de Araujo  
Diretor de Sustentabilidade

A ANUNTA VEM AQUI,

PARA CRIAR OS PROEM.  
RESPOSTA JÁ FOI ENVIADA AO  
INTERESSADO.

Em 24.01.13

  
Rafael Isimov de la Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHIDIGENE/DILICIBAMA  
Subsídio



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: Acompanhamento das negociações comunitárias

DATA: 15/03/2015

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Telma Basti da Passos	IBAMA	telma.marcia@ibama.gov.br	[Assinatura]
Refael I. Oliveira	IBAMA	rafael.wine@ibama.gov.br	[Assinatura]
Ricardo Marcia Martins Alves	SAC	ricardomarcia@santantonioenergia.com.br	[Assinatura]
Antonio M. de Melo Neto	SAE	antonio.mneto@saerj.com.br	[Assinatura]
Federico Rodrigues Dubeux	EMATER-RO	federico@emater-ro.com.br	[Assinatura]
MARINA SRECCO FARIAS	MARIN - marina	marina@marina.com.br	[Assinatura]
IVAN JILLENET	SAE	ivan.jillenet@saerj.com.br	[Assinatura]
Suliana Caldas Imamura	SAE	suliana@saerj.com.br	[Assinatura]
Waldemir M. N. Borja	CPPT QUINA	quina@cppt.com.br	[Assinatura]



## MEMÓRIA DE REUNIÃO

ASSUNTO: SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE TRONCOS – STT - DO UHE SANTO ANTÔNIO

DATA: 16/01/2013

PARTICIPANTES: Rafael Ishimoto Della Nina – IBAMA  
Eduardo Wagner Silva – IBAMA  
Delfino L. G. Gambutti – SAE  
João Carlos Salgado – SAE  
Clíba Pacheco – SAE  
Renato D. Ortega – SAE

A reunião iniciou-se o Ibama informando que a solicitação de reunião foi motivada em função de dúvidas que restaram acerca da solicitação do estabelecimento de regra operativa para a transposição dos troncos do rio Madeira através do barramento do UHE Santo Antônio.

A SAE afirmou entender que a regra operativa do STT da UHE Santo Antônio é dependente da regra operativa do STT da UHE Jirau.

Em seguida, os representante da SAE apresentaram a regra operativa utilizada no STT até dezembro de 2012, o qual se consistiu de manobras de comportas no período noturno de forma a proporcionar a passagem de troncos mantendo a mesma vazão defluente no barramento. A escolha desta operação durante à noite se deu pelo fato de haver menos barcos transitando no estirão do rio Madeira imediatamente a jusante durante este período. A SAE relatou que a transposição dos troncos no período noturno foi executada em função de solicitação informal da Capitania dos Portos e Marinha.

A SAE ainda informou que a regra operativa foi alterada a partir de janeiro de 2013, em razão do aumento significativo de troncos. As operações que estão sendo executadas se consistem nas mesmas manobras de comporta, contudo elas estão correndo no período noturno e diurno, de modo a evitar que haja um acúmulo de troncos.

A SAE afirmou que estas operações estão sendo realizadas de modo não interferir nas características naturais do rio Madeira, não potencializando eventuais impactos à navegação ou no acúmulo de troncos e outros detritos flutuantes nos portos a jusante do barramento.

O Ibama informou que eventuais impactos a navegação de embarcações de pequeno porte (ribeirinhas) também deve ser observada para a operação do STT. A SAE afirmou que esta questão está sendo observadas.

O Ibama informou que elaboraria uma memória de reunião e encaminharia para ciência dos participantes.

Sem mais para se discutir, deu-se por encerrada a reunião.





Fis.: 5396  
Proc.:  
Rubr.: 4

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

MEM. 000830/2013 DIPRO/IBAMA

Brasilia, 18 de janeiro de 2013

Ao(À) Senhor(a) Diretor(a) do(a) DILIC

Assunto: **AUTO DE INFRAÇÃO Nº 695189-D REFERENTE AO PROCESSO Nº 02001.008345/2012-79**

1. Informo que a empresa SANTO ANTÔNIO ENERGIA S.A., CNPJ: 09.391.823/0001-60, responsável pela Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, relativo ao Processo de Licenciamento nº. 02001.000508/2008-99, foi autuada por "Apresentar informação omissa no Licenciamento da UHE Santo Antônio (Rio Madeira), conforme Nota Técnica nº. 86/2011 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhada através do Memorando nº. 05/2012 DILIC/IBAMA, conforme Auto de Infração nº. 695189-D.
2. Segue, em anexo, cópia do Auto de Infração nº. 695189-D.

Atenciosamente,

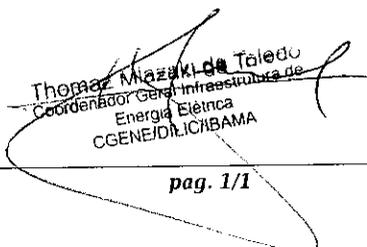
  
**GUSTAVO MULLER DE PODESTA**  
Diretor(a) Substituto(a) do(a) DIPRO/IBAMA

23/01/13

A DILIC, PARA CONHECIMENTO, POR PERMANÊNCIAS.

Após, A COHID II.

Ciente,  
A COENE/para  
para processo.

  
Thomas Mizuki de Toledo  
Coordenador Geral Infraestrutura de  
Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

  
Gisela Damini Forattini  
Diretora do(a) DILIC/IBAMA  
Diretoria de Proteo Ambiental  
D/retora

A MANHÃ VERA ABRE;



PARA CRIANÇA DA EQUIPE  
E POSIÇÃO ANEXO AO

PROCESSO.

Em 24.01.13

Rafael Isimot - T. Ila Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidroeletricas  
COHIDIGENEJLICIBANA  
Sustituc

ciente em 24/01/2012  
/ona Lucia S. Abreu

ciente em 24/01/2012.

Sunt.

ciente em 24.1.13



ciente em 24/1/13  
08/13



Fls.: 9399  
Proc.:  
Rubr.: 2

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 02001.001315/2013-12 DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de janeiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Carlos Hugo Annes de Araújo  
Diretor(a) do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
SAO PAULO - SAO PAULO  
Endereço: AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 4777, 6 ANDAR, SALA 1  
CEP.: 05.477-000

**Assunto: Solicitação da Autorização de Supressão de vegetação cota 71,00m - UHE Santo Antônio Energia**

Senhor(a) Diretor(a),

1. Em atenção ao documento SAE/PVH: 0973/2012, que solicita a emissão de Autorização de Supressão de Vegetação da área do reservatório da UHE Santo Antônio para a cota 71,00m, o Ibama reitera a informação repassada à Santo Antônio Energia na reunião do dia 30 de novembro de 2012, sobre a impossibilidade de análise do pedido, enquanto não aprovado o projeto de ampliação da UHE Santo Antônio.
2. Outrossim, reiteramos que o Ibama manifestará de forma conclusiva sobre a viabilidade ambiental do Projeto Básico Complementar somente após a apresentação e análise das informações, estudos e documentos solicitados por meio do Parecer Técnico nº 40/2012 e do Parecer Técnico nº 78/2012.
3. Diante do exposto, restituimos o documento em epígrafe acompanhado por seus anexos.

Atenciosamente,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n. 09566 Brasília - DF

[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

*Gisela Dam Forattini*  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA



Fls.: 9596  
Proc.:  
Rubr.: 4

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

⇒ MEM. 000075/2013 IBAMA

Brasília, 28 de janeiro de 2013

Ao(A) Senhor(a) Diretor(a) do(a) DILIC

⇒ REFERENCIA: OF 02008.000060/2013-19/

Assunto: **Encaminha o Ofício nº 59/2013/PRRO.**

1. Encaminhamento para conhecimento e providências de Vossa Senhoria o Ofício nº 59/2013/PRRO protocolado nesta Superintendência, sob o nº 02008.000060/2013-19, de interesse do 5º Ofício da Procuradoria da República no estado de Rondônia - 5º OFÍCIO/PRRO, tendo em vista que o processo nº 02001.000508/2008-99, de interesse da Madeira Energia S.A./mesa encontra-se nessa Diretoria, conforme anadamento anexo.
2. Solicito a gentileza dessa Diretoria no sentido de enviar resposta diretamente a Procuradora da República, Dra. Renata Ribeiro Baptista, tendo em vista que esta SUPES-DF comunicou do procedimento, conforme Ofício anexo.

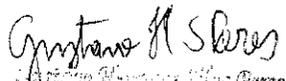
Atenciosamente,

**LUIZ EDUARDO LEAL DE CASTRO NUNES**  
Superintendente do(a) IBAMA

À COHID,

Para providências.

05/02/13

  
Cristiano M. Soares  
Assessor Técnico - Defesa Civil  
Arquiteto Civil  
Matrícula nº 149994  
COHID/CEMARE

À ANUNCIANTE VERA RIBEIRO,

PARA COMPILAR OS DOCUMENTOS  
QUE SUBSIDIAM A EMISSÃO  
DA ASV 428/2010 E RETIFICAÇÃO  
DA MESMA, ASSIM COMO AS  
INFORMAÇÕES NO PROCESSO SOBRE  
A DESTINAÇÃO DO MATERIAL.

Em 07/02/13

  
Rafael Isimoto S. da Silva  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/GENE/DIL/CI/BAHA



Doc. 02008000060/13-19

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**5º OFÍCIO DA PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DE RONDÔNIA**

Ofício n. 59/2013/PRRO

Porto Velho/RO, 10 de janeiro de 2013.

Ao Senhor  
**LUIZ EDUARDO LEAL DE CASTRO NUNES**  
Superintendente do Ibama no Distrito Federal  
SAS Qd. 05, Lote05, Bl. H, 1º andar CEP 70.070-050  
Brasília/DF

Assunto: Solicitação de cópias.

Cumprimentando-o, valho-me do presente para encaminhar o Ofício em anexo.

Respeitosamente,

**ROBERTO PINTO MONTE JUNIOR**

Assessor Jurídico

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

ENCLOSURE



296/2013

Fls.: 5552  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 4

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**5º OFÍCIO DA PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DE RONDÔNIA**  
**2ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO**

---

**AUTOS N. 10354-21.2012.4.01.4100.**

**DESPACHO**

**OFICIE-SE** ao Ibama (Gerência de Brasília), requisitando, nos termos do art. 8º, inc. II, da Lei Complementar n. 75/93, cópia integral do **Processo n. 02001.000508/2008-99**, que subsidiou a Retificação da Autorização de Supressão de Vegetação n. 428/2010 e de outros documentos existentes relativos a esta retificação. Prazo: 5 (cinco) dias úteis (em razão da iminência de consumação de prazo prescricional criminal).

Porto Velho, 9 de janeiro de 2013.

**RENATA RIBEIRO BAPTISTA**

**Procuradora da República**

ENCLOSURE

Fls.: 5353  
 Proc.: \_\_\_\_\_  
 Rubr.: 45

## Processo 02001.000508/2008-99

Interessado: Madeira Energia S.a/empresa

Cgc/cpf/matraz:

Telefone:

Endereço:

Bairro:

Cep:

Município:

Tipo Interessado: Pessoa Física

Resumo Assunto: Licenciamento Ambiental - Uhe Santo Anto Mais.

Assunto: Licenciamento Ambiental

Data Protocolo: 21-02-2008 10:34:27

Documento Original: Memo nº 035/08-dilic

Seq	Destino	Tipo Destino	Data	Tipo Movimento	Despacho
11	Cohid	Ibama	30-10-2012 09:11:35	Andamento	Volumes Xxiii e Xxiv
10	Cgene	Ibama	25-10-2012 09:05:14	Andamento	Encaminhado Os Volumes Xxiv e Xxiii
9	Cohid	Ibama	27-05-2010 12:08:58	Andamento	
8	Dilic	Ibama	26-05-2010 10:08:31	Andamento	
7	Dbflo	Ibama	25-05-2010 16:29:53	Andamento	
6	Conof	Ibama	20-05-2010 16:55:14	Andamento	
5	Dbflo	Ibama	20-05-2010 14:59:52	Andamento	
4	Cgene	Ibama	20-05-2010 14:50:40	Andamento	Mov a Pedido de Bruna
3	Cohid	Ibama	03-03-2008 17:31:00	Andamento	
2	Dilic	Ibama	22-02-2008 16:27:28	Andamento	Maria José
1	Dilic	Ibama	21-02-2008 10:34:28	Entrada	





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Gabinete - Df  
SAS, Qd. 05, Lote 05, BL.  
www.ibama.gov.br

OF 02008.000083/2013-15 IBAMA

Brasília, 28 de janeiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Renata Ribeiro Baptista  
Procurador(a) da República do(a) Procuradoria da República no Estado de Rondônia  
PORTO VELHO - RONDONIA  
Endereço: Av. Abunã 1759, São João - 5º Ofício  
CEP.: 76.803-749

Assunto: **Ofício nº 59/2013/PRRO.**

Senhor(a) Procurador(a) da República,

1. Em atenção ao Ofício nº 59/2013/PRRO, informo a Vossa Excelência que o referido documento foi encaminhado ao Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA/Sede, tendo em vista que o processo nº 02001.000508/2008-99, de interesse da Madeira Enerfia S.A/Mesa, encontra-se naquela Diretoria, conforme andamento anexo.
2. Coloco-me a disposição dessa Procuradoria da República para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**LUIZ EDUARDO LEAL DE CASTRO NUNES**  
Superintendente do(a) IBAMA





Fls.: 5359  
Proc.:  
Rubr.: 4

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 02001.001533/2013-57 DILIC/IBAMA

Brasília, 29 de janeiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Carlos Hugo Annes de Araújo  
Diretor(a) do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
SAO PAULO - SAO PAULO  
Endereço: AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 4777, 6 ANDAR, SALA 1  
CEP.: 05.477-000

Assunto: **Sistema de Transposição de Troncos - UHE Santo Antônio**

Senhor(a) Diretor(a),

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho cópia da memória da reunião realizada entre o Ibama e a Santo Antônio Energia, no dia 16 de janeiro de 2013, sobre o Sistema de Transposição de Troncos (STT) do empreendimento.
2. Com base nas informações apresentadas na reunião, informo que a SAE deverá (i) executar ações de monitoramento da navegação a jusante do barramento, com objetivo de identificar eventuais impactos gerados pela operação do STT sobre a navegação; e (ii) implementar ações imediatas de controle, no caso de identificação de impacto.

Atenciosamente,

  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PAR. 000282/2013

**Assunto:** Parecer técnico complementar da análise de condicionantes do meio físico e Biotico - UHE Santo Antônio

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Complementação da análise do 1º e 2º Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio após a emissão da LO e análise de atendimento de condicionantes da LO nº 1044/2011 e Ofício nº 825/2011 - processo nº 02001.000508/2008-99.

O presente documento tem objetivo de analisar o atendimento das condicionantes 1.7, 2.17, 2.21, 2.30, 2.31 da LO nº 1044/2011, das condicionantes de 180 dias e outras do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA e o 1º e 2º Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio: Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, Programa de Conservação da Ictiofauna, Programa de Conservação da Fauna e Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate de Fauna na Área de Interferência Direta.

Os demais programas ambientais foram analisados por meio do Parecer Técnico nº 158/2012, de 03/12/12.

O 1º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 0316/2012 de 03 de maio de 2012. O 2º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 0872/2012 de 11 de outubro de 2012 e o Relatório de Atendimento as condicionantes de 180 dias por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 195/2012 de 23 de março de 2012.

A análise completa encontra-se anexa a este documento.

Brasília, 30 de janeiro de 2013

**Leonora Milagre de Souza**  
Analista Ambiental do(a) COHID



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

*David Cho*

**David Fernando Cho**  
Analista Ambiental do(a) COHID

*Sara Quízia*

**Sara Quízia Correa Mota**  
Analista Ambiental do(a) COHID

*Eduardo Wagner da Silva*

**Eduardo Wagner da Silva**  
Analista Ambiental do(a) COHID

*DE ALGUM.*

*em 31.01.13*

*Rafael Isidoro da Silva Nina*

Rafael Isidoro da Silva Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DIR-CH/IBAMA  
Substituído



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

PARECER Nº 282/2013 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Complementação da análise do 1º e 2º  
Relatórios Semestrais de  
Acompanhamento dos Programas  
Ambientais da UHE Santo Antônio após  
a emissão da LO e análise de  
atendimento de condicionantes da LO nº  
1044/2011 e Ofício nº 825/2011 –  
processo nº 02001.000508/2008-99.

## I INTRODUÇÃO

O presente documento tem objetivo de analisar o atendimento das condicionantes 1.7, 2.17, 2.21, 2.30, 2.31 da LO nº 1044/2011, das condicionantes de 180 dias e outras do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA e o 1º e 2º Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio: Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, Programa de Conservação da Ictiofauna, Programa de Conservação da Fauna e Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate de Fauna na Área de Interferência Direta.

Os demais programas ambientais foram analisados por meio do Parecer Técnico nº 158/2012, de 03/12/12.

O 1º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 0316/2012 de 03 de maio de 2012. O 2º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 0872/2012 de 11 de outubro de 2012 e o Relatório de Atendimento as condicionantes de 180 dias por meio da Carta Santo Antônio Energia/PVH: 195/2012 de 23 de março de 2012.

## II ANÁLISE

- **Atendimento às condicionantes da LO nº 1044/2011**

1.7. Todos os dados brutos das coletas da biota deverão ser entregues a esse Instituto sob forma de planilha eletrônica.

**Condicionante não atendida.**

Nos arquivos enviados no 1º e 2º relatórios semestrais não constam as planilhas eletrônicas e os dados brutos dos Programas. Solicitamos o encaminhamento dos dados no prazo de 30 dias, sob pena de descumprimento de condicionante.

2.17. Apresentar, no prazo de 01 (um) ano: (i) relatório acerca da aferição do modelo preditivo da qualidade da água do reservatório. Mediante tal aferição e calibração, incorporar o modelo matemático na gestão da qualidade da água da área de influência do

*Handwritten signature/initials*

empreendimento durante sua operação; (ii) novo prognóstico da qualidade da água para a fase de reservatório considerando um horizonte de longo prazo (5, 10, 15, 30 anos). Prevendo-se eventuais cenários desfavoráveis de qualidade da água, propor ações mitigadoras, tais como alterações na regra operativa da usina; (iii) valores de corte para a fase de reservatório, com níveis de alerta para as variáveis do modelo (sobretudo OD e DBO). Os valores de corte para as variáveis devem ser definidos por equipe especialista visando a manutenção dos usos da água e condições de vida da biota aquática.

#### **Condicionante em atendimento.**

O Ibama deferiu, por meio do Ofício nº 210/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o pedido da SAE (SAE 0625/2012, de 26/07/2012) de dilação de prazo para atendimento a esta condicionante. Em 13/11/2012, a SAE encaminhou, por meio da carta SAE 0932/2012, a proposta de modelo de qualidade da água do reservatório para suporte à gestão ambiental, conforme as orientações registradas em ata no dia 28/09/2012.

Segundo a SAE, no caso da bacia do rio Madeira, o prognóstico de qualidade de água de longo prazo (5, 10, 15 e 30 anos), como solicitado na condicionante, é dificultado: (i) pela falta de informação e de planejamento urbano, uma vez que o Plano Diretor de Porto Velho ainda não foi aprovado; (ii) pela falta de sistema de esgotamento sanitário, que está em fase de projeto, sem previsão de instalação; (iii) por se tratar de uma bacia internacional, cujo gerenciamento não depende apenas do governo brasileiro; (iv) pela ausência de informações consistentes sobre a instalação de usinas hidrelétricas a montante da UHE Jirau, pois cenários a longo prazo precisam considerar a sinergia entre os empreendimentos atuais e futuros; (v) pelo pouco conhecimento sobre o efeito das mudanças climáticas sobre o clima da região; (vi) pela insegurança na delimitação das condições de contorno do modelo e nos dados de qualidade de água, devido, por exemplo, ao pouco conhecimento sobre a alteração na dinâmica do sistema com o enchimento do reservatório de Jirau.

Considerando o exposto acima, a SAE propôs: (i) não realização de prognósticos para cenários de longo prazo; (ii) realização de relatório acerca da aferição do modelo preditivo da qualidade de água; (iii) realização de cenário contemplando o período de 1 ano hidrológico, utilizando os dados de output do modelo da UHE Jirau como entrada do modelo da UHE Santo Antônio; (iv) proposição de valores de corte de OD e DBO, com base no prognóstico do modelo; (v) ao fim deste processo, avaliação sobre possíveis novos cenários e períodos de interesse para nova modelagem; (vi) avaliação do parâmetro mercúrio em função de locais identificados como propícios para a metilação, em função da concentração de OD e presença de matéria orgânica.

A SAE propôs ainda: (i) continuar utilizando o modelo bidimensional integrado lateralmente (2DV) no reservatório, e modelo unidimensional a jusante; (ii) alimentar o modelo com ampla gama de parâmetros, obtidos do monitoramento limnológico em tempo real, que serão utilizados como dados de entrada e como pontos de verificação; (iii) calibrar e validar continuamente o modelo, após cada novo relatório de monitoramento; (iv) continuar simulando temperatura da água, idade da água, DBO, OD, sólidos suspensos, ortofosfato, nitrato, nitrogênio amoniacal; (v) adicionar ao modelo as cargas referentes ao despejo de esgoto pontual e difuso da cidade de Porto Velho e do distrito de Jaci-Paraná.

Entende-se que não há restrições às propostas da SAE. Conforme acordado em ata no dia 28/09/2012, a SAE deverá encaminhar ao Ibama, em até 03 meses a partir da obtenção dos dados output da modelagem da UHE Jirau, o modelo de qualidade da água do reservatório para suporte à gestão ambiental, com a indicação de medidas mitigadoras, caso prognosticados impactos.

2.21. Executar Plano Emergencial de Remoção de Resíduos no caso de afloramento do material destinado ao enterrio e espalhamento na área de inundação de forma a garantir que não haja o comprometimento dos usos múltiplos e qualidade de água do reservatório.

#### **Condicionante atendida.**

O Ibama analisou inicialmente o atendimento a esta condicionante por meio do

Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual recomendou à SAE o encaminhamento do relatório das atividades executadas no Plano Emergencial de Remoção de Resíduos, incluindo a indicação dos locais onde houve resíduo sobrenadante, os locais de destinação dos resíduos recolhidos, o registro fotográfico das atividades e análise se houve dano sócio-ambiental causado pelos resíduos sobrenadantes.

A SAE afirmou, por meio da carta SAE/PVH 574/2012, de 16/07/2012, que não foi constatado afloramento de resíduos provenientes da supressão vegetal nas áreas onde ocorreram o espalhamento e enterrio dos resíduos. Segundo a SAE, a ocorrência na praia artificial do reassentamento de Teotônio, indicada no relatório de vistoria nº 13/2011 como sendo resíduos de vegetação sobrenadantes, deu-se pelo deslocamento do material vegetal composto principalmente pelas madeiras que descem o rio normalmente, para o bolsão formado pelo enchimento do reservatório. A SAE informou que executou o deslocamento deste material para o leito do rio, com auxílio de balsas acopladas com escavadeira hidráulica, a fim de evitar impactos na navegabilidade.

Além disso, a SAE informou na carta SAE/PVH 574/2012 que retirou toda a madeira dos pátios que foram alocados próximos ou dentro da cota de inundação.

2.30. No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de Interferência Direta:

- a) Concluir, em um prazo de 30 (trinta) dias, a entrega e instalação dos equipamentos citados nos documentos Ofício nº 1247/2009/GAB/IBAMA/RO e Ofício 516/2011/GAB/IBAMA/RO, de forma que já estejam disponíveis para serem utilizados na segunda e terceira etapa do enchimento do reservatório; e
- b) Manter o CETAS “Tipo A” durante toda a fase de instalação do empreendimento;

**Condicionante em atendimento.**

O CETAS “Tipo A” está sendo mantido sobre responsabilidade da UHE Santo Antônio. Por meio do Ofício Santo Antônio Energia/PVH: 0879/2012, a SAE solicitou reunião para tratar dos assuntos referentes ao CETAS. O agendamento da reunião será realizado após término da análise dos 1º e 2º Relatórios Semestrais.

2.31. No âmbito do Programa de Conservação da Fauna apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias: (i) proposta de ações de mitigação e/ou compensação para as espécies da fauna silvestre identificadas no monitoramento do Programa de Conservação da Fauna como mais vulneráveis à formação do reservatório; e (ii) proposta de redelineamento amostral e ajustes metodológicos para o monitoramento na fase de operação do empreendimento.

**Condicionante em atendimento.**

Foi apresentada, no anexo 13.1 do 1º Relatório Semestral, a proposta de monitoramento após o enchimento, assim como propostas de ações mitigatórias para impactos já evidenciados, em ambientes especiais como praias e pedrais, que serão emulados em ambientes artificiais. Em virtude da possibilidade de novos impactos serem evidenciados por meio das atividades de monitoramento após o enchimento, entende-se que propostas de mitigação e/ou compensação devem ser apresentadas, imediatamente, à medida que impactos forem identificados.

*Just*  
*Flavio*  
*D*

- **Atendimento às exigências do Ofício 825/2011/DILIC/IBAMA.**

1.2. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, detalhamento das ensecadeiras do leito LR1, LR2 e LR3, informando os materiais constituintes, dimensões dos blocos de enrocamento e considerações sobre a possibilidade e forma de remoção futura destas estruturas.

**Condicionante parcialmente atendida.**

A análise de atendimento a essa exigência foi realizada inicialmente por meio do PT 19/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que solicitou “*empreendedor deverá apresentar em até 90 (noventa) dias, estudo demonstrando de que maneira a não retirada ou retirada parcial destas ensecadeiras influenciaram o regime de assoreamento ao qual o reservatório já estará sujeito devido ao barramento do rio Madeira.*”

A SAE encaminhou, por meio da carta SAE 574/2012, a resposta à solicitação do Ibama. O cronograma de descarga dos sedimentos não deverá ser realizado de forma uniforme pela média de toneladas diárias (570.000 t/dia) conforme exposto no documento, pois nos sete meses que compreendem a retirada de material das ensecadeiras a descarga de sedimentos varia de 25.000 toneladas/dia a 1.100.000 toneladas/dia, e quantidade a ser retirada é de 8.900t/dia, o que representaria mais de um terço dos sedimentos para o período mais seco, e por outro lado seria pequena em relação ao período de maior vazão.

Tendo em vista o citado acima, solicitamos que seja apresentado cronograma de retirada que melhor se encaixe nas descargas sólidas mensais, de forma que não se descarregue grandes concentrações em períodos de pouco sedimento carregados pelo rio Madeira.

1.4. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, proposta de Ação Emergencial de Proteção de Jusante, contemplando:

j) O trabalho deverá contemplar reuniões de apresentação preliminar do estudo que deverá ser entregue em até 180 (cento e oitenta) dias;

**Item atendido.**

O empreendedor informa que foram realizadas atividades de monitoramento, fiscalização, controle e proteção da biota, mediante o emprego de recursos humanos tecnicamente preparados, com recursos logísticos suficientes e adequados para manter a área, definida como de exclusão para atividades predatórias, e/ou, de qualquer outra possibilidade de mínima afetação do conjunto de seres vivos daquele ecossistema. Foi apresentado também os recursos humanos e materiais disponíveis empregados nestas ações. Informa ainda que para apoio aos colaboradores empregados, que desenvolverão as atividades terrestres e fluviais previstas, será instalada uma base de apoio, na margem direita do rio Madeira, localizada próximo ao barramento.

O relatório enviado descreve as ações realizadas:

*“Concernente ao Plano de Ação Emergencial de Proteção da Área de Jusante a SAE realizou ações visando à proteção do trecho (com apoio de uma base operacional na margem esquerda do rio madeira, a jusante do barramento e, ainda, procedimentos operacionais de monitoramento e abordagens seguindo regras de conduta estabelecidas pela SAE, visando à informação e orientação das embarcações e pescadores sobre a restrição do trecho de 2km compreendido entre o eixo do barramento e a localização das torres da Linha de Transmissão, compreendido no perímetro do rio definido como de Utilidade Pública), com a instalação de placas informativas orientando a restrição de navegação no trecho a partir das torres, conduzindo campanhas de comunicação e orientação às comunidades ribeirinhas a jusante destes pontos e, ainda, a população frequente da região do Cai N’água e Bairro Triângulo, além das propriedades*

*compreendidas no trecho de restrição, localizadas na margem direita do rio madeira (...)*

O empreendedor informa no relatório que com os três meses de monitoramento diário e ininterrupto do trecho destacado foi possível considerar que os resultados das ações de monitoramento se apresentaram em três linhas:

- O consenso da população ribeirinha sobre o fechamento das comportas, considerando que os peixes que sobem o rio ficariam represados na área próxima ao barramento, tornando aquele local “excelente para atividades pesqueiras;
- Intrusões com finalidade turísticas (passeios, fotografias e filmagens);
- Pesca predatória a partir das margens do rio madeira, dentro da zona de exclusão.

Em se levantando as principais ações predatórias, o trabalho realizado através de ações de monitoramento, orientação e campanhas de comunicação, estas intrusões diversas foram reduzidas consideravelmente, principalmente após o período de apoio do da equipe do Batalhão da Polícia Ambiental.

1.24. No âmbito do Subprograma de Herpetofauna de Rios e Grandes Igarapés:

a) Encaminhar, no prazo de 90 (noventa) dias, proposta de instalação de praias artificiais com objetivo de auxiliar a reprodução de quelônios, com especial atenção à Tartaruga da Amazônia, incluindo proposta de ações de monitoramento e fiscalização destas praias; e

b) Incluir no escopo do Subprograma:

- Monitoramento da distribuição e abundância dos jacarés a jusante da UHE Santo Antonio;
- Avaliação da variabilidade genética das espécies de crocodilianos, frente ao barramento;
- Interrupção do fluxo gênico entre as populações que ficarão isoladas.

**a) Item parcialmente atendido.**

Foi apresentada a proposta de instalação de praias artificiais. Entretanto, a instalação da praia foi prevista para o segundo ano de operação da usina, sendo o primeiro ano foi destinado a estudo quanto ao local de implementação das praias. O monitoramento foi previsto para os dois anos subsequentes da instalação. Desta forma entende-se que não houve mitigação do impacto quanto a perda de sítios de nidificação para tartarugas, nos dois primeiros anos após a formação do reservatório. Solicita-se do empreendedor avaliação quanto a este impacto para os quelônios.

**b) Item parcialmente atendido.**

Foi apresentada na proposta de monitoramento, de forma sucinta, atividades de levantamentos noturnos, marcação-recaptura, telemetria e coleta de tecido a cada dois anos (2012 e 2014). Não foram apresentadas considerações específicas quanto a populações isoladas e a população a jusante do barramento e ao efeito de isolamento de populações.

1.25. Incluir no Subprograma de Monitoramento de Quiróptero, as seguintes ações:

a) Sequenciamento de DNA; e

b) Estudo de coleções de outras localidades para determinar seguramente as espécies e/ou para sugerir ações específicas de conservação.

**Condicionante parcialmente atendida.**

Foram apresentadas na proposta de monitoramento, ações de estudos morfológicos discretos e técnicas moleculares no escopo do subprograma, para análises filogenéticas.

1.26. Realizar, no Subprograma de Avifauna, o monitoramento de barreiros localizados à jusante do reservatório, incluindo avaliação sobre pertinência de proteção do entorno destes ambientes

**Condicionante parcialmente atendida.**

No escopo do programa foram incluídos o monitoramento de ambientes especiais para o monitoramento de avifauna semi-aquática. Entretanto não deixou evidenciado se este monitoramento irá abranger a região a jusante do barramento.

Handwritten signature and initials.

1.27. O Resgate de Fauna para o enchimento do reservatório deverá atender as seguintes premissas:

- a) As ações de resgate de fauna deverão ser mantidas de forma permanente durante e após o enchimento do reservatório, com encaminhamento de relatórios mensais contendo a descrição das atividades realizadas e animais resgatados, para avaliação e manifestação do IBAMA quanto ao encerramento desta atividade e desativação das bases de apoio;
- b) As 02 (duas) bases de apoio para a atividade de resgate de fauna, localizadas no Teotônio e próximo ao rio Jaci-Paraná, devem ser implantadas sendo que a primeira deve estar ativa na primeira etapa de enchimento e a segunda na terceira etapa de enchimento;
- c) Executar as atividades de resgate com 04 (quatro) barcos na primeira etapa de enchimento (cota atual a cota 55,5 m), 10 (dez) barcos segunda etapa de enchimento do reservatório (cota 55,5 m a 60,5 m), 22 (vinte e dois) barcos na terceira etapa de enchimento (cota 60,5 m a 70,5 m) e 16 (dezesesseis) barcos para o período de rescaldo além de estar disponíveis, durante toda as etapas do enchimento e rescaldo, 02 (dois) barcos reservas. Caso seja observado em campo que o número de equipes não é suficiente, o Empreendedor deve aumentar o número de equipes, de forma a garantir o resgate e não causar prejuízo à fauna;
- d) Incluir na composição da equipe de água 01 (um) biólogo ou veterinário para cada 02 (dois) barcos ativos;
- e) Encaminhar, em um prazo de 30 (trinta) dias, autorização dos proprietários para as atividades de soltura da fauna em suas respectivas propriedades;
- f) Os animais deverão ser soltos obrigatoriamente na mesma margem em que foram resgatados;
- g) As equipes de resgate deverão atentar nas margens do reservatório, dentre outras questões, tocas de lontras contendo filhotes e ninhos de crocodilianos contendo ovos; e
- h) Implantar, antes da etapa 3 de enchimento, o atracadouro da Base de Jaci-Paraná.

As considerações destes itens serão apresentadas ao longo deste parecer

1.28. Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, proposta de Programa de Atendimento à Comunidade Pesqueira, consolidada e acordada com o Ministério da Pesca e Aquicultura e Associações de Pescadores atuantes na região, com vistas a dar continuidade às ações. Incluindo no programa a manutenção de atividades de resolução de conflitos como eixo de ação. Contemplando também:

- Subprograma de Monitoramento da atividade Pesqueira; e
- Subprograma de Recomposição e Compensação da Atividade Pesqueira:

No prazo de 180 (cento e oitenta) dias, relatório final do período, descrevendo sucintamente as atividades realizadas e analisando os principais resultados obtidos.

#### **Condicionante parcialmente atendida**

A SAE apresentou o relatório *“Implementação das Ações Imediatas do Programa de Apoio a Atividade Pesqueira junto às comunidades de Cachoeira do Teotônio, Jaci Paraná, Novo Engenho Velho e São Sebastião áreas de influencia da Hidrelétrica de Santo Antônio.”*

Neste relatório são descritas as atividades que foram realizadas no período de dezembro de 2011 a fevereiro de 2012. Como resultado, apresentaram um resumo dos relatórios da UNIR/IPEAGRO, nos levantamentos de resiliência sócio-ecológica e conhecimento ictioecológico.

No relatório, apresentaram uma lista de proposta com sugestão dos pescadores para implementar alternativas de renda, mas não há indicativo de que essas sugestões foram acatadas.

Será necessária uma apresentação mais clara das ações efetivas realizadas para minimização dos impactos e/ou compensação, caso isto se faça necessário. Deverá ser incluído no plano de trabalho implantação de projetos que garantam a sustentabilidade da atividade pesqueira e a renda dos pescadores, permitindo a permanência na atividade ou a inserção, somente quando interessar, e desde que comprovada a viabilidade econômica, em atividades alternativas.

- **Programas Ambientais**

Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas

A SAE encaminhou, por meio da correspondência SAE/PVH 316/2012, o 1º relatório semestral dos Programas Ambientais após a LO, referente às atividades executadas do período de julho/2011 a março/2012; e por meio da correspondência SAE/PVH 872/2012, o 2º relatório após a LO, referente ao período de março/2012 a agosto/2012.

O 1º relatório semestral apresentou o histórico das ações realizadas pela SAE decorrentes da hipoxia da coluna d'água no igarapé Ceará e Jatuarana I, como uso de aeradores (bombas de aeração diesel), realização de sobrevoo na região e ronda diária por meio de embarcação, para a identificação de possível ocorrência ambiental envolvendo a ictiofauna. De acordo com as informações prestadas nos relatórios técnicos não houve registros de mortandade de peixes nas estações de monitoramento durante o período de enchimento e estabilização do reservatório.

O monitoramento limnológico da fase de enchimento e estabilização do reservatório da UHE Santo Antônio ocorreu entre os meses de outubro de 2011 e junho de 2012. Durante este período as amostragens foram intensificadas e divididas em campanhas diárias, semanais, mensais, bimestrais, sazonais e semestrais, conforme previsto:

- Diárias - englobaram medições de temperatura da água, turbidez, pH, condutividade elétrica, OD na coluna d'água, e transparência da coluna d'água, no rio Madeira, e tributários Teotônio, Jatuarana I e Jaci-Paraná;
- Semanais - englobaram medições de temperatura da água, turbidez, pH, condutividade elétrica, OD na coluna d'água, e transparência da coluna d'água, no tributário Ceará;
- Mensais - englobaram algumas análises físicas, químicas e biológicas em todas as estações, exceto os tributários e lagos e canais situados a jusante do barramento. Englobaram ainda, as densidades de cianobactérias nos pontos de captação de água para abastecimento público;
- Bimestrais - englobaram as variáveis biológicas, em todas as estações, exceto os tributários e lagos e canais situados a jusante do barramento;
- Sazonais - englobaram todas as estações de amostragem e todas as análises físicas, químicas e biológicas, tanto na coluna d'água como no sedimento. Englobaram também a avaliação da balneabilidade nas praias de Jaci e Teotônio; e
- Semestrais - englobaram todas as variáveis indicadas pela Resolução CONAMA 357/2005 nos pontos de captação de água para abastecimento público. Esta campanha foi realizada em outubro de 2011.

A SAE encaminhou adequadamente ao Ibama os relatórios técnicos de acompanhamento do enchimento e estabilização do reservatório, a saber:

- Relatórios semanais – com resultados do monitoramento diário, semanal e em tempo real (cerca de 30 relatórios encaminhados via e-mail);
- Relatórios mensais – com resultados das campanhas mensais, protocolados por meio das correspondências SAE 1315/2011 (mensal 1 – outubro/2011), SAE 1332/2011 (mensal 2 – novembro/2011), SAE 196/2012 (mensal 3 – dezembro/2011), SAE 316/2012 (mensal 4 – janeiro/2012), SAE 548/2012 (mensal 5 – fevereiro/2012), SAE 536/2012 (mensal 6 – março/2012), SAE 546/2012 (mensal 7 – abril/2012), SAE 599/2012 (mensal 8 – maio/2012), SAE 715/2012 (mensal 9 – junho/2012); e
- Relatórios consolidados – com os resultados consolidados das fases de enchimento e estabilização, por meio das correspondências SAE 273/2012 (relatório 11) e SAE 843/2012 (relatório 12), respectivamente.

O relatório consolidado de enchimento do reservatório (relatório 11) apresentou os resultados das campanhas de outubro, novembro e dezembro/11 e janeiro/12. No monitoramento em tempo real foram apresentados os resultados de janeiro/11 a abril/12.

*Handwritten signatures and initials:*  
A S

Alguns resultados, referente ao período de enchimento do reservatório, são apresentados abaixo:

- o perfil térmico das estações no rio Madeira indicou fraca estratificação nas estações a montante do barramento;
- os perfis térmicos indicaram que as estações CRC (dezembro/11), TEO (janeiro/12), TEO.01 (dezembro/11 e janeiro/12), JAT I (dezembro/11 e janeiro/12), CEA (dezembro/11) e CEA.01 (dezembro/11) apresentaram coluna d'água estratificada. Este evento não foi observado em todos os meses monitorados, o que indica que a estratificação térmica não é permanente. Eventos de estratificação já foram observados nos anos anteriores do programa;
- não houve deplecionamento de oxigênio nas estações do rio Madeira, ficando acima de 6,0 mg/L durante as campanhas e 3,82 mg/L no monitoramento em tempo real;
- os perfis de OD mostraram que as estações CRC (dezembro/11), TEO (dezembro/11), TEO.01 (dezembro/11 e janeiro/12), JAT I (novembro e dezembro/11 e janeiro/12), JAT I.01 (dezembro/11) e CEA.01 (dezembro/11 e janeiro/12) apresentaram acentuado decréscimo de OD em direção ao fundo. Em janeiro/11, a estação JAT I apresentou padrão inverso, com aumento das concentrações em direção ao fundo, provavelmente devido à entrada de água do rio Madeira, rico em OD e com maior densidade;
- observou queda na velocidade de corrente nas estações TEO, TEO.01, JAT I e JAT I.01;
- as estações TEO, JAT I e CEA apresentaram característica da água semelhante à do rio Madeira;
- houve ligeiro aumento nos valores de DBO nas estações MON.03 (cerca de 7,0 mg/L, em dezembro/11) e JAT 01 (próximo a 6 mg/L, em janeiro/12). A estação LC.02 apresentou DBO muito elevada em dezembro/11 (68 mg/L). Segundo a SAE, *“todos os lagos e canais estão situados cerca de 30 a 130 km a jusante do reservatório da UHE Santo Antônio e, como o fluxo de água não foi alterado a jusante, não há nenhum efeito da usina nesses ambientes”*;
- não foram detectadas diferenças significativas entre as fases rio e enchimento de nenhum dos atributos fitoplanctônicos;
- não houve alterações expressivas na composição química do sedimento das estações amostradas;
- foi possível detectar pequena redução na densidade e alterações na riqueza e abundância dos invertebrados bentônicos;
- houve indícios de alteração na riqueza de espécies de macrófitas aquáticas, embora o monitoramento a longo prazo seja necessário para confirmar esse diagnóstico.

De forma geral, segundo a SAE, *“Considerando todas as variáveis analisadas durante as coletas já realizadas durante o enchimento, pode ser concluído que o espectro de variação encontrado durante essa fase do empreendimento foi semelhante ao registrado na fase rio”*.

Em 05/07/2012, a SAE informou, por meio da correspondência SAE/PVH 546/2012, o encerramento das atividades do Programa de Monitoramento Limnológico referentes ao período de estabilização do reservatório, isto é, período de fevereiro a junho/2012. Segundo a SAE, o prognóstico de qualidade da água indicou que o reservatório atingiria a estabilidade após a primeira cheia depois do fim do enchimento, ou seja, maio/2012.

Ainda nesse documento, a SAE propôs a manutenção do monitoramento em perfil nos igarapés Ceará (CEA e CEA.01) e Jatuarana I (JAT I) com periodicidade quinzenal até janeiro/13. Entende-se como pertinente a proposta, e recomenda-se que a SAE avalie tecnicamente a necessidade de continuidade desse monitoramento (após janeiro/13), considerando os resultados obtidos.

O relatório consolidado de estabilização do reservatório (relatório 12) apresentou os resultados de 5 campanhas de campo: fevereiro, março, abril, maio e junho/12. No monitoramento em tempo real foram apresentados os resultados de janeiro/12 a agosto/12. Alguns resultados, referente ao período de estabilização do reservatório, são apresentados a seguir:

- o perfil térmico das estações no rio Madeira indicou uniformidade térmica nas estações a montante do barramento, exceto nas estações MON.01 (fevereiro/12 e maio/12) e MON.05 (junho/12). Nas estações TEO, TEO.01, JAT I, JAT I.01 e CEA.01 os perfis térmicos indicaram estratificação permanente, e nas estações CEA e JAC.01 estratificação restrita a maio e junho/12;
- as estações TEO, JAT I e CEA continuaram apresentando característica da água semelhante à do rio Madeira;
- houve redução dos valores de condutividade elétrica, se comparados àqueles encontrados na fase pré enchimento;
- não houve deplecionamento importante de OD nas estações do rio Madeira, permanecendo valores acima de 4,5 mg/L;
- os perfis de OD mostraram que as estações CAR, JAC.01, CRC, TEO.01, JAT I, JAT I.01 e CEA.01 apresentaram acentuado decréscimo de OD em direção ao fundo, com valores próximos a 1,0 mg/L em algumas estações, possivelmente associados à intensificação da decomposição de matéria orgânica e à redução das trocas com a atmosfera em função da diminuição da velocidade de corrente e da estratificação térmica;
- os valores de DBO nas estações do rio Madeira, montante e jusante, ficaram abaixo de 5 mg/L. Somente a estação CEA.01, em abril e junho/12, apresentou DBO próximo a 8 mg/L, podendo ser consequência do aumento da quantidade de carbono orgânico terrestre aportado ao sistema durante o enchimento. Em abril e junho, os valores de DBO no LC.02 retornaram a normalidade (abaixo de 5,0 mg/L);
- as concentrações de nitrato, nitrogênio amoniacal e nitrito atenderam ao especificado na CONAMA 357/05, tanto no rio Madeira quanto nos tributários e nos lagos e canais; embora tenha tido um aumento do nitrogênio no rio Madeira e tributários após o enchimento e estabilização;
- houve tendência de redução nas concentrações de fósforo nos lagos e canais, quando comparadas à fase pré-enchimento;
- densidade de cianobactérias no rio Madeira e Igarapé Bate Estacas, pontos de captação de água, foi inferior a 50 cels/mL;
- na estação JAT I.01, na superfície (junho/12), a densidade de cianobactérias (87.601 cels/mL) foi superior ao limite de 50.000 cels/mL;
- as alterações na comunidade bentônica tenderam a ser restritas a JUS.01, possivelmente em caráter transitório;
- houve tendência de aumento no valor médio de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, alumínio, bário, cobre, manganês e zinco no sedimento nos tributários, provavelmente devido a influência do rio Madeira nos tributários CEA, TEO e JAT I; e magnésio, zinco no sedimento no rio Madeira;
- aumento no teor de argila no sedimento de fundo dos tributários avaliados;
- foram identificadas seis novas espécies de macrófitas: *Cyperus podoratus*, *Cyperus cf mundtii*, *Egeria cf najas*, *Macairea cf radula*, *Heteranthera limosa* e *Hyptis sp.*;
- houve registros de bancos de macrófitas maior que 100 m<sup>2</sup>, com dominância de *Eichhornia crassipes*. Não foi informado se o banco foi removido, conforme previsto no Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas;
- registro no rio Madeira (MON.01), nas campanhas de fevereiro e abril/12, de moluscos planorbídeos, hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni*, causador da Esquistossomose. Esse molusco também foi registrado em janeiro/2010,

Amorim  
11/12

A

no tributário Caracol. Recomenda-se que seja dada atenção ao monitoramento/registro desses moluscos, e que seja feita interface com o programa de saúde pública.

A continuidade do monitoramento limnológico e de macrófitas aquáticas irá confirmar o diagnóstico de estabilização do reservatório, bem como as possíveis alterações causadas pelo enchimento do reservatório.

Os resultados do monitoramento em tempo real apresentados nos relatórios consolidados referem-se as 02 sondas localizadas no rio Madeira: 01 a montante e 01 a jusante (margem esquerda). Em atenção ao item 1.7 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA, a SAE informou, por meio da correspondência SAE 278/2012, de 20/04/2012, a retirada da plataforma de monitoramento em tempo real da margem direita a jusante do barramento. Segundo a SAE, os resultados obtidos pelas sondas de jusante (margem esquerda e margem direita) não apresentaram diferenças significativas para as variáveis analisadas (conforme consta no Relatório 2 do *Monitoramento Limnológico para Avaliação do Descarte do Material Sedimentar a ser Removido do Igarapé Engenho Velho*).

A SAE encaminhou, por meio da carta SAE 0292/2012, de 26/04/2012, “Parecer técnico referente a eventos de hipoxia em tributários na Amazônia” e “Parecer sobre níveis de tolerância dos peixes aos diferentes níveis de Oxigênio Dissolvido”, para subsidiar a proposta de suspensão da medida de instalação imediata de bombas de aeração em alguns tributários. Especificamente sobre os eventos de hipoxia na estação no tributário Ceará - CEA.01, a SAE afirmou no documento “Informações Adicionais sobre a Qualidade de Água no Igarapé Ceará Durante a Estabilização do Reservatório da UHE Santo Antônio e Solicitações enviadas por email” que não há dados suficientes para se afirmar quantitativamente sobre a contribuição do efeito do enchimento do reservatório na dinâmica da qualidade da água nesse ponto do igarapé, já que o monitoramento nesse local teve início em dezembro/2011.

Segundo esse documento, devido a estação CEA.01 estar localizada em um local distante da foz do igarapé Ceará, com menos influência do rio Madeira, os processos de decomposição da matéria orgânica acontecem sem a renovação da água, visto que não há mistura de massa d’água do igarapé com a água do rio Madeira, como ocorre nas outras estações. Esse fato pode ser entendido como possível justificativa para as ocorrências de hipoxia na região.

Por estar mais distante do rio Madeira, de acordo com a SAE,

*(...) o CEA.01 tem uma probabilidade menor de visitação de espécies reofílicas da ictiofauna, cujas demandas metabólicas de oxigênio são maiores, sendo por isso mais sensíveis a hipoxia. Adicionalmente, por ser um local mais isolado, existe baixo risco de aprisionamento de exemplares de ictiofauna em função da formação de fúixas anóxicas na coluna d’água que impeçam a passagem. Esse tipo de ambiente possui ictiofauna diferenciada daquela encontrada em locais adjacentes, e é composta por espécies mais adaptadas a ambientes com menores quantidades de oxigênio disponível.*

A SAE apresentou também, por meio da carta SAE/PVH 414/2012, de 28/05/2012, o parecer sobre a ocorrência de processos de estratificação/desestratificação da coluna d’água no igarapé Ceará. De acordo com o estudo, que considerou os resultados do monitoramento semanal de dezembro/11 a maio/12, o processo de estratificação na estação CEA.01 é comum e característico de ambiente lântico (lago amazônico), em especial devido ao maior tempo de residência da água. Nesse período, verificaram-se 02 eventos de mistura completa da coluna d’água, em dezembro/11 e março/12, com ressurgência de águas profundas e pobres em OD em direção a superfície. Esses eventos foram coincidentes com maiores eventos de precipitação. De acordo com os resultados do monitoramento, o processo de desestratificação também possivelmente ocorre em outros tributários do rio Madeira, como Teotônio (TEO.01) e Jatuarana (JAT I.01).

Convém ressaltar que o Ibama desconhece que tenham ocorridos eventos de mortandade de ictiofauna no reservatório da UHE Santo Antônio em função do processo de

desestratificação, embora tenha ocorrido hipoxia e até mesmo anoxia no eplímnio. A SAE deve estar atenta aos possíveis impactos do processo de estratificação/desestratificação sobre a ictiofauna.

Segundo a SAE, é evidente que o Igarapé Ceará, na região da estação CEA.01, comporta-se como um lago, e as dinâmicas e processos que ocorrem na coluna d'água desse ambiente foram modificados e não serão mais semelhantes às encontradas anteriormente ao enchimento do reservatório. Isso reforça a necessidade de continuidade do monitoramento limnológico nessa região.

### Ajustes do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas para fase pós estabilização

A SAE encaminhou, por meio da carta SAE/PVH 869/2012 de 11/10/2012, proposta de ajuste do monitoramento limnológico e de macrofitas aquáticas, a fim de torná-lo uma ferramenta de gestão do reservatório mais eficiente. Abaixo são apresentadas as alterações propostas e as justificativas da SAE:

- exclusão das variáveis transparência e coeficiente de atenuação vertical, pois fornecem a mesma informação da variável zona eufótica, que é mais interessante do ponto de vista ecológico, e que será mantida;
- exclusão das variáveis sólidos fixos e voláteis, já que o monitoramento dos teores de sólidos totais, sólidos totais dissolvidos e sólidos em suspensão fornecem informações suficientes sobre o conteúdo de sólidos; além de não constarem no rol de variáveis da Resolução CONAMA 357/2005. Além disso, já se obteve um possível padrão, em que a fração fixa é superior a fração volátil;
- exclusão da variável concentração molar, pois já é realizada análise de pH;
- exclusão das variáveis O<sub>2</sub> inicial – percentagem de saturação, O<sub>2</sub> inicial – concentração e O<sub>2</sub> 5 dias, utilizadas no cálculo da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), que é a variável de interesse, e que será mantida;
- exclusão das variáveis Carbono Bioquimicamente Oxidável (C.DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO), visto que nos ambientes amostrados não foi registrada oxidação biológica de compostos inorgânicos (valores de C.DBO praticamente idênticos a DBO), e no monitoramento são analisados os teores de carbono orgânico dissolvido e carbono orgânico total. No caso da DQO, a variável não agrega informação ao estudo, pois a variável está relacionada a despejos de resíduos industriais;
- retirada das variáveis DBO.100/O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>.100/DQO, DBO.100/DQO e O<sub>2</sub>.100/(DBO+DQO), pois repetem as informações apresentadas nas variáveis OD e DBO, e são importantes no monitoramento em estações de tratamento de esgoto;
- retirada das variáveis gás carbônico livre, gás carbônico total, alcalinidade de bicarbonatos, dureza e dureza devido cálcio e magnésio, pois as mesmas não constam no rol de variáveis da Resolução CONAMA 357/2005. Além disso, torna-se redundante a medição dos teores de gás carbônico, haja vista que é realizada análise do teor de carbono inorgânico; a variável alcalinidade não agrega informação, pois toda a alcalinidade do sistema monitorado é devido a bicarbonatos (em função do pH da água); as variáveis dureza e dureza devido cálcio e magnésio são importantes no monitoramento da qualidade da água para fins de potabilidade;
- exclusão das variáveis nitrogênio inorgânico dissolvido, nitrogênio total dissolvido, nitrogênio orgânico dissolvido, nitrogênio particulado, fósforo orgânico dissolvido e fósforo orgânico total, pois as mesmas não constam no rol de variáveis da Resolução CONAMA 357/2005 e não agregam informações ao monitoramento, já que serão mantidas as variáveis nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato, nitrogênio orgânico total, ortofosfato, fósforo total dissolvido, fósforo total e fósforo particulado;

*Handwritten signature and initials*

- retirada da variável óleos e graxas, pois foram muito esporádicas as ocasiões em que foram encontradas concentrações detectáveis nas campanhas;
- exclusão da variável biocidas em água e sedimento, pois não foi constatada em nenhuma coleta do monitoramento;
- retirada das análises de fracionamento isotópico  $^{13}\text{C}$  e  $^{15}\text{N}$ , importantes no estudo da ciclagem de matéria e energia em ecossistema, mas que não fornece informações relevantes ao estudo;
- retirada da necessidade de apresentar os resultados do Índice de Estado Trófico (IET) para estações localizadas no rio Madeira. O índice sempre informa que o rio Madeira é eutrofizado, em virtude das altas concentrações de fósforo total, mas é uma informação equivocada, pois não se trata de fósforo orgânico ou disponível à biota, e as concentrações de clorofila-a são baixas;
- exclusão da estação de monitoramento JAC.03. Os resultados da estação JAC.03 não diferem estatisticamente dos encontrados na estação JAC.02, sendo o monitoramento desta estação suficiente para informar as condições limnológicas a montante do rio Jaci-Paraná;
- exclusão das estações de monitoramento CEA, TEO e JAT I, que estão na foz desses igarapés e que foram alagadas pelas águas do rio Madeira;
- exclusão das estações de monitoramento MIG e CUJ, que estão localizados a jusante do barramento e que não alteraram suas características em decorrência da qualidade da água do rio Madeira;
- exclusão das estações de monitoramento CC.01, CC.02, LC.02 e LC.03, que estão a cerca de 100 km a jusante do barramento, e provavelmente não sofrerão alterações em virtude do empreendimento;
- alteração no esforço amostral vertical dos tributários e lago Cuniã (variáveis IV, clorofila-a, fitoplâncton e zooplâncton) passando a ser uma medição integrada do primeiro metro da coluna d'água.

Entende-se que não há restrições para exclusão das variáveis transparência, coeficiente de atenuação vertical, sólidos fixos e voláteis, nitrogênio inorgânico dissolvido, nitrogênio total dissolvido, nitrogênio orgânico dissolvido, nitrogênio particulado, fósforo orgânico dissolvido, fósforo orgânico total, carbono bioquimicamente oxidável, concentração molar,  $\text{O}_2$  inicial – percentagem de saturação,  $\text{O}_2$  inicial – concentração,  $\text{O}_2$  5 dias, DBO.100/ $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_2$ .100/DQO, DBO.100/DQO,  $\text{O}_2$ .100/(DBO+DQO), gás carbônico livre, gás carbônico total, alcalinidade de bicarbonatos e fracionamento isotópico  $^{13}\text{C}$  e  $^{15}\text{N}$ ; e exclusão das estações CEA, TEO, JAT I e JAC.03, tributários a montante do barramento, e MIG, CUJ, LC.02, LC.03, CC.01 e CC.02, lagos e canais a jusante.

O monitoramento das variáveis dureza e dureza devido a cálcio e magnésio é importante no monitoramento da qualidade da água para fins de potabilidade. Sabendo que a água do rio Madeira é captada para abastecimento público da cidade de Porto Velho, recomenda-se que o monitoramento dessas variáveis seja mantido, em especial nas estações do rio Madeira.

A variável óleos e graxas também deve ser mantida no monitoramento, já que consta no rol da Resolução CONAMA 357/2005 e traz indicativo de possível poluição das águas pelas atividades do canteiro de obras e ou trânsito de embarcações.

A justificativa da SAE para exclusão do IET nas estações do rio Madeira é pertinente, já que as concentrações de fósforo na região são elevadas naturalmente. Tendo em vista a importância da utilização de índices de qualidade de água, desde que apropriados às características do ambiente, recomenda-se que a SAE avalie a utilização de outros índices para o rio Madeira, por exemplo, Índices de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática e de Comunidades Aquáticas (IVA).

No que se refere a variável biocida não há restrição quanto a proposta de exclusão, exceto para os compostos Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) e Bifenilos Policlorados (PCBs). Durante o monitoramento de enchimento e estabilização do reservatório (outubro/2011 a junho/2012) não foram registradas concentrações de biocidas acima dos limites de quantificação, na água e sedimento. No entanto, no monitoramento de junho/2009 a abril/2011 (fase pré-enchimento) observou-se um padrão sazonal dos HPAs nos sedimentos, em que mais frequentemente nos períodos de vazante e águas baixas, as concentrações de HPAs nos sedimentos foram detectadas acima dos limites de quantificação, embora abaixo dos limites estabelecidos pela legislação. Segundo o relatório técnico deste período, os resultados sugerem que o acréscimo no volume de água do rio Madeira e seus tributários é elemento diluidor destes contaminantes. Já na campanha de abril/2011, também na matriz sedimento, foram registradas concentrações de PCBs acima dos limites de quantificação nas estações CAR, JAC.01, CRC, JAT I, MON.03, MON.01, JUS.01 e JUS.02.

Dessa forma, recomenda-se que o monitoramento da variável HPAs seja mantido por mais 01 ano, ou seja, no sedimento amostragem sazonal e na coluna d'água anual, incluindo nessas frequências os PCBs. Após esse período, o Empreendedor poderá apresentar proposta técnica que comprove a desnecessidade de seu prosseguimento, com base nos novos resultados obtidos.

Quanto a alteração no esforço amostral vertical dos tributários e lago Cuniã (variáveis IV, clorofila-a, fitoplâncton e zooplâncton), a SAE informou, por meio eletrônico, que *“a coleta integrada do primeiro metro da coluna será feita com um tubo de plástico ou acrílico de um metro de comprimento que coletará água do primeiro metro da coluna d'água. A água coletada será disposta em um recipiente, de onde serão coletadas as alíquotas para as respectivas análises. Essa metodologia foi recentemente implantada pela Professora Vera Huszar, ficologista do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, nas coletas do projeto de P&D “Emissões de gases de efeito estufa em reservatórios de centrais hidrelétricas”, financiado pela ELETRONORTE e coordenado pelo Professor Fábio Roland, pesquisador da Universidade Federal de Juiz de Fora. A coleta integrada do primeiro metro da coluna d'água fornece informações mais detalhadas sobre as características limnológicas da superfície do que a simples coleta em sub-superfície, principalmente quando trata-se de ambientes profundos.”*. Tomando como base a justificativa da SAE, era esperando que a proposta incluísse também as estações do rio Madeira, já que se trata de um ambiente profundo e atualmente é realizada coleta na sub-superfície. É conveniente que a SAE reavalie tecnicamente a importância de aplicação dessa metodologia no monitoramento do rio Madeira e encaminhe ao Ibama.

Além disso, a SAE justificou a exclusão da amostragem de fundo nos tributários e lagos *“Como as profundidades desses ambientes flutua consideravelmente ao longo do ano, em cada estação é amostrado um número de profundidades diferente. O fato de um número diferente de profundidades ser monitorado a cada coleta dificulta as comparações estatísticas entre esses ambientes. Além disso, são realizados perfis verticais com sonda multiparâmetros nessas estações, que fornecem informações precisas dos padrões de estratificação térmica e química.”*. A justificativa da SAE é apropriada, entretanto, nas estações JAC.01 e CRC, por exemplo, a profundidade média ficou próxima a 10,0 m, percebendo-se, assim como em outras estações, uma variação nas concentrações de nitrogênio e fósforo entre a superfície e fundo da coluna d'água. Diante disso, é importante que seja realizada amostragem também na profundidade máxima das estações de monitoramento dos tributários e lago.

A SAE encaminhou, por meio da carta SAE/PVH 943/2012 de 21/11/12, a solicitação de retificação da frequência de amostragem em cinco estações de monitoramento do programa no rio Madeira, de mensal para trimestral (após a estabilização do reservatório). Segundo a SAE, as frequências amostrais no rio Madeira foram intensificadas em função da implementação do monitoramento da comunidade bentônica para efeitos do descarte do material dragado do Igapó Engenho Velho. A justificativa da SAE é pertinente, devendo ser

*Handwritten signature*  
A P

trimestral a frequência de amostragem no rio Madeira, conforme prevista no Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, exceto para os casos específicos do programa, por exemplo, análise de cianobactérias e biocidas.

#### Programa de Conservação da Ictiofauna

Os dados brutos e as planilhas eletrônicas, conforme exigência da condicionante 1.7 e 2.3, não constam como anexo dos relatórios apresentados em nenhum dos subprogramas da conservação da ictiofauna.

#### Subprograma de Ecologia e Biologia

As atividades descritas no 1º e 2º relatório semestral envolveram toda a primeira etapa de estudo prevista no PBA, que consiste na caracterização do histórico de distribuição da ictiofauna, e foram executados entre os meses 01 e 12 (abril de 2009 a abril de 2010) e a segunda etapa entre os meses 13 ao 16 (abril de 2010 a julho de 2011), com o objetivo de acompanhar e confirmar o histórico observado na primeira etapa antes da Licença de Operação.

Os dados apresentados demonstram que antes da formação do reservatório, os maiores valores na área controle de montante foram obtidos para o rio Cautário (1,03 exemplares/m<sup>2</sup>/24h), no trecho de corredeiras para o rio Jaci-Paraná (0,65 exemplares/m<sup>2</sup>/24h) e a jusante das corredeiras no lago Cuniã (2,56 exemplares/m<sup>2</sup>/24h) e Manicoré (0,84 exemplares/m<sup>2</sup>/24h).

Os resultados mostram ainda que após a formação do reservatório, a CPUE por peso apresentou valores mais baixos quando comparados aos anos anteriores, exceto no igarapé Jatuarana 1, que apresentou grande abundância das espécies *Acestrorhynchus* spp., *Rhaphiodon vulpinus* e o pirarucu (*Arapaima gigas*), houve aumento expressivo nas capturas de piranha caju (*P. nattereri*) no lago Cuniã e redução nas capturas do pacu (*Mylossoma duriventre*) no rio Machado e lago Puruzinho e aumento expressivo nas capturas de *P. latior* e *T. angulatus* no igarapé Jatuarana após a formação do reservatório.

Segundo os relatórios, o resultado para reprodução de ictiofauna demonstram que a época de enchente/cheia é o período de reprodução da maior parte das espécies do rio madeira.

Na apresentação do 3º relatório semestral, a SAE deverá apresentar uma análise dos dados de pré-enchimento, enchimento e pós-enchimento com uma clara avaliação dos impactos causados na ictiofauna, em decorrência da implantação do empreendimento.

#### Subprograma de Inventário Taxonômico

Os dados apresentados no 1º e 2º relatórios pós licença de operação, abrangem o período da primeira etapa e do primeiro ano da segunda etapa de monitoramento.

A avaliação do material coletado foi realizada por mês e por aparelho de pesca. A classificação dos exemplares segue a literatura especializada e os exemplares que não puderam ser identificados em nível de espécies ou por serem novas para ciência foram morfotipadas e nominadas provisoriamente, à espera de uma revisão por especialista.

Os dados coletados até o presente momento possibilitarão a compreensão das possíveis mudanças na ictiofauna decorrentes do impacto do empreendimento.

Os relatórios apresentados demonstram que foi coletado um total de 233.645 exemplares de peixes na área do empreendimento. Vale ressaltar que houve um incremento significativo no total de espécies, sendo que de 459 espécies registradas até o ano de 2005 passou para 767, ao final do segundo ano de estudos e 899 espécies, para o terceiro ano de monitoramento do rio madeira. Entretanto, isso não influenciou significativamente as revisões taxonômicas.

Segundo os dados do relatório, um dos resultados do inventário taxonômico é a descoberta de cinco gêneros novos de peixes das famílias Auchenipteridae, Pimelodidae, Characidae, Heptapteridae e Aspredinidae e um novo gênero de arraia (Potamotrygonidae).

Pelas análises realizadas pela UNIR, houve modificações na abundância de peixes com aumento de algumas famílias e diminuição de outras. Isso só será possível afirmar com precisão, com a continuidade do monitoramento no decorrer da estabilização do reservatório (2º relatório semestral pag. 66).

Os dados das análises realizadas pelo empreendedor demonstram que as espécies presentes no trecho estudado do rio Madeira se dividem em quatro grupos em relação aos movimentos e deslocamentos realizados: i) espécies de grande porte e que empreendem extensas migrações; ii) espécies de médio porte com movimentos migratórios mais curtos; iii) espécies de médio porte, mas com movimentos migratórios restritos e iv) espécies de pequeno porte.

O subprograma de Inventário taxonômico também proporcionou formação de um banco de dados com amostras de tecidos, para análises genéticas, com 10.682 amostras catalogadas de cerca de 500 espécies da bacia do rio Madeira.

É importante salientar que será necessário manter a padronização, esforço e temporalidade das amostragens e um esforço maior no refinamento da identificação taxonômica das espécies coletadas durante os três anos de monitoramento, para avaliar adequadamente a ocorrência de espécies endêmicas presentes na bacia.

### Subprograma de Ictioplâncton

O primeiro relatório semestral pós licenciamento apresenta dados do período de abril de 2010 a outubro de 2011, demonstrando que quase todas as famílias de peixe conhecidos da Amazônia desovam na calha do rio madeira. Até o presente momento foram capturados 60.212 larvas e 6.397 ovos.

Para *B. rousseauxii* houve uma baixa concentração (2 espécimes/50m<sup>3</sup>) com rede de ictioplâncton e os estágios iniciais para larvas dessa espécie também não foram encontrados nos pontos de captura.

O segundo relatório apresentado pela SAE demonstra que durante o programa de monitoramento a partir de março de 2012, foram capturados 348 ovos e 1.381 larvas, onde, foram registradas as maiores densidades nos pontos de Cuniã e Humaita, no mês de março, capturadas com rede de ictioplâncton. As menores densidades tanto de ovos quanto de larvas ocorreram no mês de maio.

Para as amostragens com arrasto de fundo (TN), foram capturados um total de 99 ovos e 547 larvas com maiores densidades de larvas registradas para a região de Morrinhos. Em todos os arrastos de fundo houve uma redução na abundância de larvas do mês de março ao mês de maio.

Os dados do monitoramento demonstram que

*podem ocorrer oscilações de um ano a outro na atividade reprodutiva das espécies de peixes como um todo. Embora estas espécies apresentem padrões de reprodução relacionados aos períodos hidrológicos, pode estar havendo uma alternância na densidade de ovos e larvas.*

Os resultados preliminares dos estudos até o momento ajudam a inferir sobre o possível período e locais de desova. Algumas espécies intensificam a sua reprodução na seca e na vazante além do período de enchente. Nesse sentido, os consultores da SAE sugerem que uma das medidas mitigadoras em relação ao recrutamento dos novos estoques de grandes bagres seja um programa de proteção das matrizes e dos reprodutores em períodos diferenciados do “período de defeso” para Characiformes.

Em virtude dos impactos sobre a ictiofauna só serem percebidos a longo prazo, é imprescindível a continuidade do subprograma de monitoramento de ictioplâncton, para se obter resultados mais robustos para tomada de medidas mitigadora.

Segundo os relatórios apresentados, as amostras coletadas ainda não foram totalmente identificadas. Até o momento não foram constatadas larvas iniciais de *B. rousseauxii* no rio Madeira na projeção do território brasileiro. Como as áreas de reprodução estão situadas em regiões distantes dos pontos de amostragem, quando os jovens dessa espécie são capturados

*Belet  
P.L.S.*  
*X*

pela rede de ictioplâncton não pertencem mais ao estágio larval e sim juvenis (na fase pós larva) que realizam movimento vertical na coluna d'água.

Os dados amostrados até o momento, segundo o relatório, inferem que aparentemente a migração vertical não é comum durante o período do dia quando foram feitas as amostragens o que resulta em baixa abundância destes indivíduos na coluna d'água. As observações feitas pelos consultores indicam que quando os indivíduos de *B. rousseauxii* saem da fase larval os juvenis iniciais migram em direção ao fundo do rio, local onde exploram o seu alimento e continuam a realizar sua migração trófica inicial até alcançarem os locais de crescimento preferencialmente próximos ao fundo do rio.

É importante a finalização das análises dos dados coletados para estipular medidas de mitigação.

#### Subprograma de Genética de Peixes

Este subprograma será avaliado em parecer específico.

#### Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes

##### **Captura Manual Seletiva para transposição**

Para o início do enchimento do reservatório, a SAE realizou captura e transposição manual seletiva das espécies alvos, enquanto o Sistema de Transposição de Peixes ainda não estava em operação.

A SAE entregou o relatório final de captura no período de 31 de julho a 05 de dezembro de 2011, que corresponde ao período de pré-operação do Sistema de Transposição de Peixes (STP) da ilha do Presídio.

Os espécimes foram capturados 6 km jusante da barragem de Santo Antônio e soltos a montante da barragem.

O relatório apresenta informações sobre frequência, abundância e classe de tamanhos das espécies alvos transpostas.

Dentre os Characiformes abundancia com 86,3% seguida dos Siluriformes (13,7%). A riqueza de Characiformes com 72,2%, Siluriformes com 27,8%.

Os dados apresentados concluem que os indivíduos capturados da ordem dos Characiformes eram adultos, com maior frequência nos últimos meses do ano, enquanto os Siluriformes foram capturados indivíduos com menor classe de tamanhos, sendo considerados espécimes jovens, principalmente no mês de novembro onde o nível de água está mais alto no rio Madeira.

##### **Monitoramento do STP**

Após a entrada em operação do STP a SAE realizou monitoramento nos dias 12, 16 e 27 de janeiro/2012, para identificar quais espécies estavam utilizando o canal. A metodologia utilizada foi sonar tipo Didson e tarrafa de 5 metros de diâmetro e malha 6,0cm entre nós opostos. O sonar identificou presença de peixes no canal, que foi confirmado com a captura com tarrafa. O Quadro 01 representa as espécies capturadas nos 4 *slots* amostrados.

Quadro 01. Espécies capturadas nos 4 *slots* amostrados.

Espécies	Total
<i>Lithodoras dorsalis</i>	1
<i>Pirinampus pirinampu</i>	5
<i>Sorubim lima</i>	14
<i>Pimelodus blochii</i>	26
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	1

<i>Sorubimichthys planiceps</i>	1
<i>Calophysus macropterus</i>	5
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	1
<b>Total</b>	54

Fonte: SAE - 1º Relatório Semestral

Em 23/02/2012, a SAE realizou novamente captura experimental no STP tendo como resultado de captura 27 peixes pertencentes a 10 espécies, presentes no Sistema de Transposição como mostra Quadro 02.

Quadro 02. Espécies capturadas experimentalmente no STP

Nome científico	N
<i>Lithodoras dorsalis</i>	8
<i>Pinirampus pinirampu</i>	1
<i>Sorubim lima</i>	2
<i>Raphiodon vulpinus</i>	3
<i>Prochilodus nigricans</i>	1
<i>Pimelodus blochii</i>	3
<i>Pimelodina flavipinis</i>	4
<i>Calophysus macropterus</i>	3
<i>Brachyplatystoma vailantii</i>	1
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	1
<b>Total</b>	27

Fonte: SAE - 1º Relatório Semestral

Os relatórios apresentados correspondem aos meses de mar/abril/maio/junho/julho de 2012, demonstrando quais espécies estavam presentes no STP durante as amostragens. O método de captura utilizado foi lances com tarrafas de 5 metros de diâmetro e malha de 6,0cm e 6,5cm entre nós opostos e redes de espera com 25 metros de comprimento, 3 metros de altura e malha 18. Capturas com auxílio de um barco, quatro varas de pesca e iscas naturais, na parte afogada de jusante no STP. Além de uso de sonar (didson). Foram tomadas ainda, medidas biométricas e ambientais.

Segundo informações dos relatórios, durante o monitoramento no mês de maio, foram observados peixes presos e mortos entre os defletores 17 e 32, visto que há enrocamento em ambos os lados do STP e rápido fluxo de água. A perda de rochas dos defletores abre espaço para entrada e aprisionamento dos peixes.

No relatório de junho/2012 ficou evidenciado que a vazão é uma variável que influencia o aumento ou diminuição de atração dos peixes no STP. Os gráficos sugerem que em altas vazões, proporcionadas pela cheia do Madeira, as capturas são mais efetivas.

Os Quadros 03, 04 e 05 com os resultados quantitativos de peixes capturados por tipo de petrecho durante o monitoramento do Sistema de Transposição na UHE Santo Antônio.

Quadro 03. Número de indivíduos capturados por mês com tarrafa

Nome científico	Nº de indivíduos					
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Total
<i>Pterodoras cf. granulatus</i>	93	53	33	7	6	192
<i>Sorubim cf. elongatus</i>	10	8	4	5	10	37

*Handwritten signature and initials*

<i>Raphiodon vulpinus</i>	1	7	2	2		12
<i>Arcantheticus cf.</i>	2	1	3	2		8
<i>Calophysus cf. Macropterus</i>	3	2			1	6
<i>Pinirampus cf. pirinampu</i>		3		7	1	11
<i>Hemisorubim cf. platyrhynchus</i>	8	1		2		11
<i>Pimelodina cf. flavippinis</i>	7	1				8
<i>Hypophthalmus cf. marginatus</i>		1				1
<i>Brachyplatystoma cf. Vaillantii</i>	4			2		6
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	5					5
<i>Duopalatinus cf. peruanus</i>				4	2	6
<i>Platysilurus mucosus</i>					2	2
<i>Pseudostegophilus nemurus</i>					1	1
<b>Total</b>	133	77	42	31	23	306

Fonte: SAE - 2º Relatório Semestral

O Quadro 03, mostra que há presença de *Pterodoras cf. Granulosus* e *Sorubim cf. elongatus* durante todos os meses de monitoramento, e os meses com maiores capturas foram março e abril. Vale ressaltar que nos meses citados houve um incremento no esforço de captura, pois foram utilizados redes de espera e anzol.

Quadro 04. Número de indivíduos capturados com anzol no mês de abril

Espécie	Nº de indivíduos
<i>Brachyplatystoma cf. Vaillantii</i>	1
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	1
<i>Pinirampus cf. pirinampus</i>	1
<i>Callophysus cf. macropterus</i>	1
<i>Pimelodina cf. flavippinis</i>	2
<i>Pterodoras cf. granulosus</i>	2
<b>Total</b>	<b>8</b>

Fonte: SAE - 2º Relatório Semestral

Os resultados apresentados no relatório demonstram que o petrecho (anzol) não se mostrou eficiente para capturas de peixes no STP pelo baixo número de indivíduos capturados.

Quadro 05. Número de indivíduos capturados com rede de espera

Espécie	No de indivíduos
<i>Pterodoras granulosus</i>	2
<i>Calophysus macropterus</i>	4
<i>Duopalatinus peruanus</i>	1
<i>Pinirampus pirinampu</i>	3
<i>Arcantheticus sp</i>	2
<i>Pseudostegophilus nemurus</i>	2
<i>Zungaro zungaro</i>	1

**Total** 15

Fonte: SAE - 2º Relatório Semestral

Os resultados do monitoramento apresentado até o momento deixam claro que há presença de espécies migradoras ao longo do STP, embora a presença de espécies ao longo do STP não garanta que as mesmas concluam a travessia do STP alcançando o reservatório. Desta forma, será necessário adotar medidas de monitoramento mais eficazes que comprovem a passagem destas para o reservatório.

Outra preocupação é com as espécies consideradas alvo, citadas no PBA e condicionantes do IBAMA, como a **dourada, babão e piraíba**, que até o momento não foi registrada sua presença, em nenhuma das campanhas de monitoramento.

Outra questão importante é o aprisionamento de peixes nos defletores. O relatório não aponta quais as medidas que foram tomadas para evitar o acúmulo e aprisionamento de peixes nos vãos do enrocamento.

### **Monitoramento por Telemetria**

A SAE apresentou 4 relatórios de atividades da Neotropical consultoria ambiental, de radiotelemetria, para monitoramento dos deslocamentos das espécies alvos a jusante e a montante da usina de Santo Antônio.

As tabelas, apresentadas pela consultoria, repetem os animais marcados, tornando o entendimento confuso do quantitativo dos indivíduos que foram realmente marcados.

No 1º relatório de atividade-I, foi apresentada tabela com 35 indivíduos marcados e soltos no rio Madeira. O 2º relatório descreve a marcação de 35 indivíduos e apresentam a mesma tabela com incremento de três indivíduos.

Os resultados de monitoramento mostram que até o momento, não foram detectados indivíduos dentro do STP e nem a montante da barragem, sugerindo que esses indivíduos marcados não conseguiram subir no sistema de transposição e traspor o barramento.

### Centro de Conservação e Pesquisa de Peixes Migradores - CPM

A SAE por meio do documento PVH 0242/2012, sob número 02001.018646/2012-19 em 09/04/2012, solicitou reunião para apresentação e discussão do cronograma de atividades de pesquisa para as espécies migradoras, alvos de conservação. O Ibama acatou a solicitação e realizou a reunião para discussão com a SAE e o Projeto PACU, para apresentação de proposta de pesquisa para desenvolvimento de tecnologia de reprodução para peixes migradores, conforme estabelecido nas condicionantes da Santo Antônio Energia, registrada em ata de reunião, realizada no dia 11/05/2012. Na referida reunião os consultores da SAE apresentaram o projeto das instalações e o cronograma de execução.

A SAE até o momento não protocolou os documentos relativos a proposta apresentada na reunião, com a estrutura do “centro de reprodução”, incluindo equipamentos, área física e área para visitantes (educação ambiental) além do cronograma executivo, e não mencionou no 1º e 2º relatórios, o andamento das pesquisas.

### Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira

O 1º primeiro relatório semestral refere-se ao período de abril de 2009 a novembro de 2011. O 2º relatório, apresentado pela SAE, refere-se aos meses de março a maio de 2012 (relatório trimestral), deixando uma lacuna nos meses de dezembro/2011 a fevereiro/2012 sem dados apresentados para atividade pesqueira.

Os relatórios apresentam resultados do monitoramento para área de influência dos dois empreendimentos no rio Madeira (Santo Antônio e Jirau).

*Handwritten signature and initials*

Os dados apresentados mostram um declínio da produção de dourada e piramutaba. Será prudente analisar os dados relativos ao pós-enchimento, que não estão demonstrados neste relatório.

O levantamento do conhecimento ecológico local e suas percepções sobre ambiente de pesca corroboram com os dados de monitoramento da pesca. Houve um aumento de captura de outras espécies e diminuição da captura de piramutaba, babão e dourada.

Os pescadores relatam ocorrência de “repiquetes” (flutuação do nível da água) nos meses de agosto e setembro 2011, o que segundo eles, é “atípico” para região, ocorrendo somente no final de outubro.

É importante uma análise da flutuação do nível do reservatório e da jusante, para confirmar os dados apresentados.

Embora as informações apresentadas não sejam comparativas com pós enchimento, os dados demonstram que há alguns impactos para atividade pesqueira de forma geral: (i) diminuição das áreas de pesca; (ii) adensamento de pescadores nos pesqueiros (conflitos); (iii) diminuição de renda proveniente da pesca.

Dessa forma é imprescindível que a SAE apresente medidas compensatória e ou mitigatórias para essa atividade.

#### Subprograma de Resgate de Peixes -Acompanhamento Ambiental das Atividades de Comissionamento das Unidades Geradoras

Não foi apresentado relatório específico para este subprograma. O empreendedor informou no relatório consolidado que: *As atividades realizadas compreenderam: (i) Acompanhamento das atividades de montagem e testes das Unidades Geradoras (UG) 01 e 04; (ii) Participação em reuniões e orientação das equipes de engenharia para prevenção de ocorrências ambientais; (iii) os resultados alcançados foram o comissionamento das UG 01 e 04 transcorrido sem ocorrências ambientais e conforme metodologia apresentada ao IBAMA em reunião realizada em 07/07/2011, sem que fossem registrados peixes feridos ou mortos durante ou após qualquer um dos testes.*

A SAE apresentou por meio do documento PVH:0500/2012, proposta de ações preventivas para evitar ocorrência de novos eventos de mortandade de peixes durante as operações de comportas. No referido documento são apresentados os procedimentos que foram adotados pelo empreendedor para evitar/minimizar impactos na ictiofauna. Em virtude de ter ocorrido mortandade de peixes durante o procedimento de comissionamento, o empreendedor adotou como procedimento provisório o rebaixamento da comporta de modo a imergir a viga, colocando observadores ambientais para monitorar a ocorrência de peixes nas bandejas e acionar os operadores para eventuais necessidades de manobras. Além dessa medida, há proposta de intervenção na comporta radial para instalação de anteparos nas vigas inferiores, de modo a tampar as bandejas e impedir que os peixes fiquem aprisionados.

A SAE deverá apresentar os resultados da intervenção na comporta radial para mitigação do impacto na ictiofauna.

#### Programa de Conservação da Fauna

Os dados brutos e as planilhas eletrônicas, conforme exigência da condicionante 1.7 e 2.3, não constam como anexo dos relatórios apresentados em nenhum dos subprogramas do Programa de Conservação da Fauna.

O empreendedor contratou a empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. (SETE) para execução do monitoramento pós-enchimento dos grupos: Avifauna Terrestre, Avifauna Aquática, Herpetofauna Terrestre, Crocodilianos, Quelônios, Pequenos Mamíferos Não Voadores, Quirópteros e Mamíferos Aquáticos e Semi-aquáticos. O monitoramento dos Mamíferos de Médio e Grande Porte será realizado pela equipe técnica da SAE. Para o grupo de invertebrados, a empresa realizar as atividades estava em avaliação técnico-financeiro até o fechamento do 2º Relatório Semestral.

As atividades de monitoramento serão realizadas conforme a Informação Técnica Nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, onde retifica-se a quantidade de noites amostradas de 10 para 5 (cinco) para o grupo de Pequenos Mamíferos Não Voadores.

Até o momento foram apresentados os relatórios finais da fase de pré-enchimento dos grupos: Herpetofauna Terrestre, Morcegos Hematófagos e Mustelídeos. De acordo com o empreendedor, os demais relatórios serão apresentados ao Ibama, assim que sua fase de revisão final seja concluída.

Atualmente o empreendedor informa que as atividades já realizadas do monitoramento pós enchimento, são:

- Mamíferos de médio e grande porte:
  - 3ª campanha pós-enchimento: 20 de julho a 08 de setembro de 2012.
- Pequenos mamíferos:
  - 1ª campanha pós-enchimento: 27 de julho a 24 de agosto de 2012.
- Herpetofauna de rios e grandes igarapés:
  - 1ª campanha pós-enchimento de jacarés (censo): 09 a 20 de julho de 2012;
  - Monitoramento contínuo de jacarés por telemetria.
- Entomofauna:
  - 2ª campanha pós-enchimento: 30 de maio a 14 de junho de 2012.

A continuidade das campanhas de monitoramento não está sendo realizada em conjunto com a entrega dos dados brutos do monitoramento. Salienta-se que o envio de dados brutos, assim como a revisão trimestral dos dados já entregues, foi recomendado pela Informação Técnica nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, com base no formato descrito na Informação Técnica nº 18/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Desta forma salienta-se que o envio dos dados brutos está defasado. Recomenda-se do empreendedor, a entrega dos dados brutos no formato supracitado, assim como o envio da revisão trimestral dos dados já entregues.

A seguir serão apresentadas as considerações tendo em vista os relatórios finais das atividades de monitoramento anterior ao enchimento do reservatório: Monitoramento de Morcegos Hematófagos, Monitoramento de mamíferos semi-aquáticos e Subprograma Herpetofauna Terrestre.

### **Monitoramento de Morcegos Hematófagos**

O monitoramento de hematófagos focou sobre o morcego comum (*Desmodus rotundus*). Com base na escolha de propriedades rurais que apresentavam 3 (três) das 4 (quatro) características listadas abaixo: (i) pequena propriedade; (ii) distância mínima de 2km uma da outra; (iii) cujo os moradores possuíssem animais domésticos (galinha, porco, boi e cachorro) e (iv) propriedades com das quais os animais doméstico apresentaram histórico de mordedura por morcegos hematófagos, com base nos dados da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON). Desta forma 4 (quatro) propriedades rurais foram selecionadas. Assim como foram estimadas a disponibilidade de recurso alimentar nas propriedades rurais.

Nas propriedades rurais visitadas, foram observados os possíveis itens alimentares disponíveis aos morcegos hematófagos: galinhas, porcos, cavalos, bois, cachorros e carneiros. Segundo relato de moradores, porcos, galinhas e bois apresentaram uma baixa frequência de sinais de mordidas por morcegos. A distribuição dos possíveis recursos alimentares para morcegos hematófagos (animais domésticos) apresentou grande variação. De forma que duas propriedades apresentaram concentração de recurso: a fazenda em Morrinhos apresentava 1/3 (um terço) das galinhas de todas as residências e a Fazenda AgroEcológica da FIMCA continha 95% dos porcos.

As amostragens eram feitas com redes de neblina, de 6 (seis) a 8 (oito), armadas próximas a galinheiros, pocilgas e ao redor das casas dos moradores. As redes ficaram

armadas das 22:00 as 03:00. Os animais coletados eram marcados com anilhas numeradas. Devido à baixa quantidade de captura e recaptura não foi possível realizar a estimativa do tamanho populacional de morcegos vampiros comuns.

Foram realizadas 50 noites de captura ao total, com 300 horas de rede de neblina armada. O sucesso de captura foi de 0,9 morcego/hora. Foram registrados 332 indivíduos, representando pelo menos 30 espécies de morcegos. O empreendedor relata que foram registrados 18 (dezoito) indivíduos de *D. rotundus*, entretanto na Tabela 3 do mesmo documento há o relato de 16 (dezesseis) morcegos vampiros comuns (*Desmodus rotundus*) foram registrados, com taxa de recaptura/captura foi de 0,01. Considerando apenas os registros de morcegos hematófagos foi de 0,4 morcego hematófago/hora.

Tendo em vista a baixa taxa de recaptura, o empreendedor postula duas hipóteses para a população de morcegos: que estas populações são pequenas ou estão dispersas na região. Entretanto, com base a um relato de surto de ataque de morcegos hematófagos que atingiu mais de 50% da população de uma tribo indígena, em 2004, o empreendedor descarta a hipótese que a população de vampiros comuns é pequena.

Desta forma, o empreendedor considera a hipótese de populações dispersas na região como mais plausível, pois há diversas propriedades dispersas com animais domésticos, tornando-se potenciais fontes de alimento para morcegos hematófagos. A análise de alta probabilidade de ocorrência nas propriedades rurais e a baixa taxa de recaptura poderiam ser uma estratégia dos morcegos hematófagos a se dispersarem na região, uma estratégia para redução do risco de predação, pois há disponibilidade contínua de recurso alimentar.

Desta forma o relatório considera que *"a etapa de estimativas de populações de hematófagos na região foi cumprida e deve ser encerrada para dar lugar a iniciativas focais de fomento aos órgãos de saúde animal e de saúde pública"*. Sugerindo a reformulação dos objetivos do programa de forma que: *"(1) a capacitação dos funcionários destes órgãos e (2) melhorias nas condições de infraestrutura destes órgãos"*. Assim como o documento sugere a atividades de educação preventivas sejam promovidas.

Entende-se como pertinente a proposta de mudança nos objetivos do Programa. Da mesma forma que se considera prudente a manutenção de atividades de monitoramento, apesar das dificuldades e carência de dados primários coletados da fauna de morcegos vampiros, há a necessidade de se manter o monitoramento da população de morcegos-vampiros, a fim de subsidiar avaliação de impacto do efeito do empreendimento na região e eventuais análises a serem realizadas. Desta forma, recomenda-se ações em conjunto com os órgãos locais de Saúde e Vigilância Sanitária e a manutenção do monitoramento de ocorrências de ataque por morcegos hematófagos à animais domésticos e humanos, de forma a registrar o histórico das ocorrências a fim de fomentar ações profiláticas para conter possíveis transmissões de raiva e disseminação do vírus da raiva.

### **Monitoramento de mamíferos semi-aquáticos**

O monitoramento consistiu em 4 (excursões), com duração de 20 (vinte) dias, duas em períodos de águas altas e duas em períodos de águas baixas. O monitoramento foi focado nos principais afluentes de água, totalizando 21 (vinte e um) corpos d'água amostrados e 566,94km percorridos. O empreendedor não amostrou o curso principal, justificando que os mustelídeos são predadores predominantemente visuais, desta forma iriam preferir águas claras.

Em 15 (quinze) corpo d'água amostrados foram registrados 207 vestígios de lontras (*Lontra longicaudis*), com a estimativa de 9 (nove) indivíduos. A maioria dos registros foi no período de seca e vazante, no qual há uma maior intensidade de vestígios devido a marcação de territórios. A quantidade de tocas ativas e inativas não apresentou diferença sazonal.

O rio Branco apresentou a maior taxa de avistamento de vestígios, com taxa similar ao estudo de viabilidade da UHE Santo Antônio. O documento afirma que *"possui barrancos altos, que não devem alagar com frequência, o que é uma vantagem para os animais que não*

precisam mudar de toca com muita frequência devido ao alagamento". A maioria das tocas de lontras encontrava-se em locais com fluxo de água superior a 0,4m/s, sendo duas tocas localizadas em ambientes de água parada.

Foram confirmados a ocorrência de pelo menos sete grupos de ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) durante as atividades de monitoramento. Os registros visuais e de vestígios foram mais frequentes nos períodos de transição de seca-chuva, a princípio seguindo o fluxo migração trófica e reprodutiva de peixes durante o período de enchente e vazante. A maior ocorrência de registro foi no Igarapé Caracol e em pequenos igarapés. Uma baixa densidade de vestígios foi observada no rio Branco, rio Jacy Paraná e igarapé do Contra. A características e composição de cada um dos grupos foi brevemente descrito, sua identificação foi com base na sua localização, a saber: Igarapé Caripuna, Igarapé Flórida, Igarapé Ceará, Igarapé Cancão, Igarapé Caracol, Rio Jacy-Paraná1 e Rio Jacy-Paraná2.

As ariranhas apresentaram uma preferência por ambientes de águas rasas, lânticas e claras, ao contrário das lontras, que apresentaram uma preferência por ambientes com certa correnteza e toleram ambientes mais turvos que as ariranhas. Embora as características dos cursos de água sejam divergentes, as tocas de ambas as espécies está associado à ambientes próximos à curso de água.

A formação do reservatório é prejudicial a ambas as espécies, devido suas tocas estar associadas à ambientes aquáticos. O relatório apresentado pelo empreendedor enfatiza o impacto referente ao período de nascimentos de filhotes, época de vazante. Pois as tocas estariam sujeitas a inundação, com a formação do reservatório devido a proximidade da maioria das tocas à linha d'água, no caso das lontras (entre 1 e 3 metros) e ariranhas (de 2 a 4 metros).

De acordo com o relatório apresentado, lontras são capazes de tolerar modificações ambientais, ao contrário das ariranhas que aparentam ser mais sensíveis, preferindo ambientes com baixa densidade humana. O relatório encaminhado relata o aumento na população de ariranhas na UHE Balbina, onde diversas ilhas substituíam as antigas margens do rio. O relatório aponta é devido a um possível cenário ao qual a mudança do sistema possa alterar a interação entre mustelídeos e pescadores, causando conflito devido a competição pelo recurso pesqueiro. Tal questão deve ser atendida e monitorada, a fim de evitar possíveis conflitos de pescadores e grandes animais piscívoros.

A avaliação quanto ao impacto da formação do reservatório à fauna de mustelídeos deverá ser avaliada por meio de continuidade do monitoramento. O relatório aponta que altas densidades de vestígios de lontras e ariranhas ocorreram em duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, e sugere que seja criada uma na margem direita do reservatório da UHE Santo Antônio, englobando a parte inicial do Igarapé do Contra, rio Jaci-Paraná e igarapé Caracol.

### **Subprograma Herpetofauna Terrestre**

Foi apresentado o relatório final do monitoramento do grupo de herpetofauna terrestre, durante a fase pré-enchimento. Referente as atividades realizadas o documento não demonstra clareza, uma vez que informa que foram realizadas 5 expedições a campo, de fevereiro/2010 a novembro/2011, e relata que foram realizadas 7 campanhas de monitoramento, até novembro/2011.

As amostragens para a herpetofauna terrestre não alcançaram a estabilidade na curva rarefação. Para anuros e lagartos o incremento de espécie nas últimas campanhas de monitoramento foram reduzidos, entretanto não foi observado a estabilização da curva de rarefação. Para serpentes foi observado um incremento constante de espécies, apresentando um padrão de grande diversidade com baixo número de indivíduos por espécies, para um levantamento adequado foi sugerido o aumento do esforço amostral.

As amostragens nas três transecções à jusante do barramento da UHE Santo Antônio registraram 34 espécies de anuros, 10 espécies de lagartos e 6 espécies de serpentes. Espécies

registradas apenas à jusante foram *Ameerega hahneli* e *Ptychoglossus brevifrontalis*, ambas apresentam ampla distribuição.

O monitoramento de serpentes registrou 53 espécies, das quais 17 espécies registradas na área de influência do reservatório, sendo 13 espécies apresentam distribuição geográfica que excedem o estado de Rondônia. *Pseudoboa martinsii* apresenta distribuição restrita ao Brasil, em sua descrição ela possui ampla distribuição. Há quatro espécies com status taxonômico incerto: *Apostolepis* sp., *Atractus* sp., *Epictia* sp. e *Thamnodynastes* aff. *pallidus*. Foram elencadas cinco espécies de serpentes potencialmente vulneráveis, a saber: *Apostolepis niceforoi*, *Apostolepis* sp., *Atractus* sp., *Epictia* sp. e *Thamnodynastes* aff. *pallidus*.

A princípio, foi observado distinção na composição na comunidade de serpentes entre as margens do rio e as que estão contidas na área do reservatório. O mesmo documento sugere uma composição distinta para a comunidade de serpentes nos módulos de Morrinhos e Jirau-Direito. Devido ao baixo número de indivíduos registrados avaliações as análises sobre a comunidade de serpentes devem ser avaliadas com cautela, desta forma estas avaliações não são conclusivas.

O monitoramento de lagartos registrou 33 espécies, das quais 28 espécies possuem ampla distribuição na área de influência direta e/ou indireta, ou encontram-se fora da área de inundação do reservatório. Desta forma, as espécies registradas apenas nas parcelas localizadas dentro da cota máxima de inundação foram cinco espécies de lagartos e a espécie *Amphisbaena fuliginosa*. Apenas uma espécie de lagarto não apresenta uma ampla distribuição no bioma Amazônico, o lagarto *Hoplocerus spinosus*. O lagarto *Hoplocerus spinosus* apresentou suscetibilidade ao impacto, devido sua ocorrência estar restrita aos módulos de Jirau, em "ambientes de afloramentos graníticos, em áreas de transição entre cerrado e floresta amazônica".

A comparação entre os módulos de margens opostas geralmente apresentou menor similaridade, decorrente a ocorrência exclusiva de espécies em cada margem. Os módulos da margem esquerda não apresentaram padrão claro na variação da composição de lagarto entre as parcelas contidas na área de influência direta do reservatório, de forma que as parcelas afetadas e não afetadas pelo reservatório aparentam ter comunidades de lagartos similares. A análise aponta que as parcelas do mesmo módulo apresentam maior similaridade na composição de lagartos do que com as parcelas do mesmo módulo, quando comparada com as do outros módulos. Assim como se evidenciou uma composição distinta de lagartos para os módulos de Jirau Direito e Morrinhos.

Para o grupo de anuros, foram identificadas 120 espécies, pertencentes a 12 famílias, sendo 32 espécies categorizadas como "vulneráveis", por estarem em situação taxonômica incerta, assim como as seu registro foram predominante em pontos ou parcelas dentro da área de influência direta do reservatório na cota 70,5m.

Foram evidenciadas algumas espécies de anuros que estão sujeitas à possíveis impactos, em diferentes escalas: local, regional e nacional. Ao todo 23 espécies de anuros apresentaram identidade taxonômica incerta, desta forma não foi possível avaliar a magnitude do impacto sobre elas. Devido a ocorrência de novas espécies, e a incerteza taxonômica, o entende-se como pertinente a complementação dos objetivos do Programa de Conservação de Fauna, com a identificação destas novas espécies, que ocorreram e que venham a ser registradas ao longo do processo de licenciamento.

Parcelas que estão localizadas no mesmo módulo aparentam apresentar um conjunto de anuros mais similar se comparado com os demais módulos. Nos módulos Teotônio, Ilha da Pedra e Ilha dos Búfalos, o empreendedor considera que há uma razoável distinção na comunidade de anuros dentro e fora da área de influência direta do reservatório.

A comunidade de anuros de cada margem apresentou maior similaridade entre si quando se comparado com a margem oposta, provavelmente devido a ocorrência exclusiva de espécies dependendo da margem do rio Madeira. Desta forma realizou-se a análise comparativa da composição faunística de cada margem de forma independente. O relatório

sugere que, para ambas as margens, as parcelas de cada módulo apresentam maior similaridade entre si, quando comparada com outros módulos.

O empreendedor apresentou análise comparativa do conjunto de espécies nas parcelas dentro e fora da cota máxima de alagamento. Na margem direita, observou-se um conjunto distinto de espécies. O documento salienta a variabilidade nas parcelas do módulo de Jirau-Esquerdo, associado a transição de entre duas unidades geomorfológicas.

A comparação da comunidade de herpetofauna terrestre com outros sítios de amostragem RAPELD foi realizada para anuros e lagartos. As serpentes não apresentaram uma amostragem suficiente para realizar tal análise. Foram utilizado os registros das quatro primeiras campanhas de monitoramento dos módulos de amostragem da UHE Santo Antônio foram comparadas entre a Reserva Florestal Adolpho Ducke (Manaus, AM) e ESEC Maracá (Amajari, RR). O PARNA Viruá (Caracai, RR) foi acrescido para a análise da comunidade de lagartos.

A comunidade de anuros apresentou uma clara distinção em cada sítio RAPELD. O sítio na área de influência da UHE Santo Antônio apresentou maior composição de espécies observadas. As comunidades de lagartos não apresentou uma clara distinção como nos anuros, devido uma maior sobreposição.

As figuras abaixo ilustram estas análises: à esquerda, o gráfico de anuros e à direita, o de lagartos.

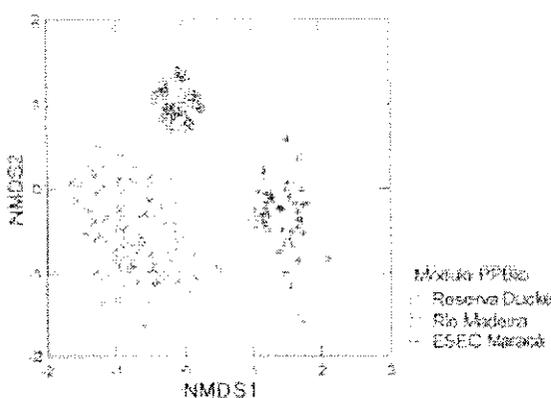


Figura 16. Variação entre a composição de espécies de anuros registradas em parcelas de amostragem padronizadas instaladas em três sítios contendo sistemas RAPELD para inventários de biodiversidade Reserva Ducke, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus, AM, Rio Madeira, área de influência da UHE de Santo Antônio, Porto Velho, RO, ESEC Maracá, Estação Ecológica de Maracá, Amajari, RR.

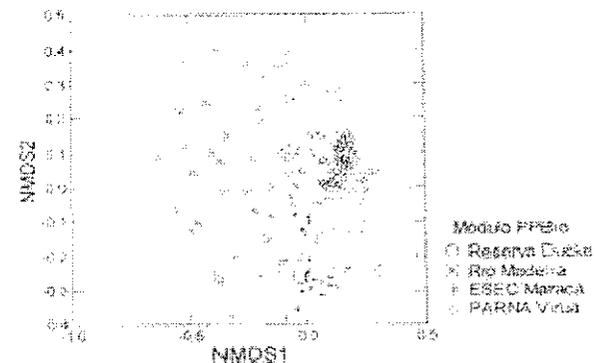


Figura 17. Variação entre a composição de espécies de lagartos registradas em parcelas de amostragem padronizadas instaladas em quatro sítios contendo sistemas RAPELD para inventários de biodiversidade Reserva Ducke, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus, AM, Rio Madeira, área de influência da UHE de Santo Antônio, Porto Velho, RO, ESEC Maracá, Estação Ecológica de Maracá, Amajari, RR, PARNA Viruá, Parque Nacional do Viruá, Caracará, RR.

Fonte: Estudos Ambientais no Rio Madeira, no Trecho Cachoeira de Santo Antônio – Herpetofauna Terrestre. Manaus, Novembro 2011. UHE Santo Antônio.

Dados biológicos apontam a vegetação às margens do rio Madeira e módulo de Morrinhos como de relevante significância. Algumas espécies de anuros foram registradas em florestas marginais ao rio Madeira (*Allobates* sp1 "Madeira", *Allobates* sp4, *Allobates* sp5, *Rhinella* gr. *margaritifera* sp5, *Rhinella* gr. *margaritifera* sp6, *Scinax* spp.). No módulo de Morrinhos foram registradas espécies de duas novas espécies endêmicas, dois novos registros pro Brasil, duas espécies de taxonomia incerta e uma espécie que não foi registrado em nenhum outro módulo de monitoramento nas proximidades da UHE Santo Antônio.

O relatório em questão elencou um conjunto de parcelas que apresentam características ambientais aos ambientes que foram afetados diretamente pela formação do reservatório, maioria localizado no módulo de Jirau-Direito e Ilha dos Búfalos. Dentre elas há algumas parcelas que não serão mais amostradas pelo empreendedor, como todas as parcelas do Jirau-Direito, que não serão amostradas por estarem inseridas em áreas a serem desmatadas da UHE Jirau, e a parcela T2-0500 no módulo de Teotônio que foi inundada pelo reservatório da UHE Santo Antônio. Desta forma as parcelas com características ambientais semelhantes são:

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

Quadro 6. Parcelas com características ambientais semelhantes às parcelas dentro da área de influência direta do reservatório da UHE de Santo Antônio, município

Módulo	Parcelas emersas com características de parcelas inundadas
Ilha do Búfalo	IB-T1-0000
Ilha do Búfalo	IB-T1-0500
Ilha do Búfalo	IB-T1-1000
Ilha do Búfalo	IB-T2-0000
Ilha do Búfalo	IB-T2-0500
Ilha da Pedra	IP-T2-1000
Teotônio	TE-T2-5000

Fonte: Modificado de "Estudos Ambientais no Rio Madeira, no Trecho Cachoeira de Santo Antônio – Herpetofauna Terrestre". Manaus, Novembro 2011. UHE Santo Antônio.

A avaliação comparativa com outros sítios de amostragem RAPELD aponta que cada região apresenta particularidades na sua composição de espécies, em especial para os anuros. Devido ao local de ocorrência das espécies vulneráveis, e considerando a composição o relatório encaminhado aponta a margem direita e os ambientes associados à margem do rio Madeira, como pedrais e áreas ripárias, como áreas de relevância para monitoramento.

Desta forma o documento apresentado pelo empreendedor sugere que as ações de mitigação e compensação devam ser em escala local, com ênfase nas zonas de afloramento rochoso naturais, florestas ripárias e florestas de terra firme, principalmente aquelas na margem direita do rio Madeira. Da mesma forma que o documento supracitado considera que as espécies da margem esquerda estão possivelmente protegidas nas Unidades de Conservação na margem esquerda.

A continuidade do monitoramento de anurofauna é de extrema relevância para avaliação do impacto das espécies restritas aos ambientes diretamente impactados, frente as novas condições ambientais ocasionadas pela formação do reservatório. Assim como, em virtude a grande quantidade de espécies em status de incerteza taxonômica e ao grande potencial de registro de novas espécies na proximidade do empreendimento, recomenda-se a manutenção do monitoramento com confirmação, identificação e descrição das novas espécies registradas na região, com ênfase nos anuros.

### **Proposta de monitoramento**

O Ofício Santo Antônio Energia/PVH: 1159/2011, protocolado em 01/11/2011, apresentou proposta de ações de mitigação e/ou compensação para as espécies da fauna silvestre no monitoramento do Programa de Conservação da Fauna, assim como proposta de redelineamento amostral e ajustes metodológicos para o monitoramento na fase de operação do empreendimento.

A proposta encaminhada consiste no monitoramento a princípio nos módulos de Teotônio, Ilha do Búfalo, Ilha da Pedra, Jaci e novo módulo de amostragem para repor o módulo de Morrinhos. A amostragem de fauna semi-aquática e aquática será realizada como o monitoramento no período pré-enchimento.

A Informação Técnica nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, orientou a amostragens para o monitoramento de fauna, ictiofauna e flora, para o período pós emissão da Licença de Operação da UHE Santo Antônio. Salienta-se retificação a ser realizada na Nota Técnica supracitada, em virtude a um erro de digitação. Referente ao Monitoramento de Pequenos mamíferos não voadores, no item "3.2.2. Pitfall", no trecho que trata da quantidade de dias a serem amostradas, onde está escrito 10 (dez) dias, deve-se fazer a correção para 5 (cinco) dias, como mencionado anteriormente neste Parecer.

### Pequenos mamíferos não voadores

A proposta recomenda a manutenção do monitoramento, nas parcelas remanescentes, que não foram comprometidas com a formação do reservatório. Assim como avaliação quanto ao custo/benefício da manutenção dessas armadilhas. Salienta-se a retificação Informação Técnica nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, sobre o período de amostragem de 10 noites para 5 noites de amostragem, para as armadilhas de queda (*pitfall*).

Após um ano de amostragem, espera-se que os dados gerados até o momento sejam suficientes para avaliação dos impactos de curto prazo, decorrente da instalação do empreendimento. Após tal avaliação propostas de mitigação serão apresentadas, caso necessário. Desta forma foram propostas alternativas após avaliação:

*Desta forma, poderão ser adotadas algumas das seguintes alternativas: (i) encerramento do monitoramento; (ii) continuidade do monitoramento com periodicidade trimestral; (iii) continuidade do monitoramento com intervalos de dois ou três anos entre as amostragens; (iii) alteração do monitoramento com enfoque para uma espécie ou um grupo de espécies, para o qual (ais) tenha sido detectado algum impacto considerado significativo.*

### Quirópteros

A avaliação apresenta que 7 (sete) espécies serão afetadas pelo enchimento do reservatório, das quais 6 (seis) possuem distribuição indeterminada e/ou status taxonômico incerto, assim como a ocorrência de espécies raras e associadas a habitat específicos, ambiente de pedral. A proposta recomenda a manutenção do esforço de amostragem nas parcelas remanescentes ao enchimento do reservatório, assim como estudos complementares: (i) busca por sítios de pedrais à jusante da barragem; (ii) estudo para implementação de pedrais artificiais; (iii) estudos taxonômicos morfológicos e moleculares para avaliar status populacionais de espécies focais.

Complementar ao monitoramento nos módulos, a proposta incorpora busca ativa em pedrais remanescentes a jusante da barragem da UHE Santo Antônio, durante a estação e seca, e sugeriu estudo de viabilidade da implementação de pedrais artificiais em praias.

### Quirópteros hematófagos

A proposta apresentada indica o fomento aos órgãos de saúde animal e de saúde pública, de forma a prover condições preventivas e solucionar eventuais problemas com o desequilíbrio da população de morcegos-vampiros. As ações de fomento consistem na equipagem dos órgãos e capacitação de seus funcionários.

A proposta apresentada não considera a continuidade das atividades de monitoramento de morcegos hematófagos. Embora os dados coletados, até o momento, não apresentem resultados significativos para sua continuidade, salienta-se que a coleta primária de dados é necessária para avaliação de impacto do empreendimento na população de morcegos-vampiros e suas possíveis consequências na comunidade local.

### Mamíferos de médio e grande porte

A proposta apresentada recomenda o monitoramento por 2 (dois) anos, prevendo que este período de monitoramento seja suficientes para avaliação dos impactos iniciais decorrentes da instalação do empreendimento. A proposta sugere ênfase nas espécies que ocorreram nas áreas que foram inundadas, principalmente os primatas e espécies em alguma categoria de ameaçada de extinção. Após os dois anos de monitoramento é proposta uma avaliação quanto a necessidade de continuidade do monitoramento, periodicidade e possíveis

adequações, assim como a proposta de medidas mitigadoras, caso a avaliação demonstre que seja necessário.

### Mamíferos aquáticos

O monitoramento identificou a ocorrência de uma pequena população de *Inia* sp. no reservatório da UHE Santo Antônio. De acordo com o empreendedor, dados não publicados de Gravena e colaboradores revelam a ocorrência de *Inia boliviensis* à jusante da queda de Jirau. O monitoramento após a formação do reservatório se torna imprescindível pela necessidade para se obter mais informações sobre esta pequena população que se encontra isolada no reservatório da UHE Santo Antônio.

Desta forma foi proposto 6 (seis) expedições no primeiro ano, e 4 (quatro) expedições nos 3 anos subsequentes. Estudos complementares quanto a estrutura e composição, além da estrutura genética devem ser realizadas para verificar a viabilidade em longo prazo da população isolada no reservatório, assim como o impacto da alteração das áreas marginais, devido a forte dependência destes animais a áreas marginais de rios e bocas de tributários.

A proposta é a manutenção das atividades de monitoramento da mesma forma que foi realizado no período anterior a formação do reservatório, incluindo a amostragem à jusante do barramento durante o primeiro ano. A identificação será realizada por meio de foto identificação e marcas naturais. A coleta de material genético será por meio de carcaças encontradas ao longo do reservatório, com auxílio das demais equipes de pesquisa/monitoramento e moradores da região, além de coleta ativa por meio de balestras com ponta de flecha modificadas. A fim de evitar eventuais lesões que possam comprometer o indivíduo amostrado, em virtude as considerações apresentadas pela ESBR, por meio do documento AJ/TS 1324/2012, solicita-se a SAE uma avaliação quanto a eventuais consequência no uso da metodologia que causem lesões ao indivíduos amostrados.

### Mamíferos semi-aquáticos

O documento propõe que sejam realizadas 4 (quatro) campanhas no primeiro ano de monitoramento após o enchimento do reservatório. Seguido 2 (duas) campanhas ao longo dos 3 (três) anos subsequentes. As atividades de monitoramento serão as mesmas realizadas no período pré-enchimento, assim como informação sobre as características dos novos ambientes que serão utilizados pelas espécies deste monitoramento. Desta forma a densidade de vestígios entre os períodos pré e pós enchimento poderão ser analisados.

### Avifauna

A proposta afirma que 92 espécies de aves foram avaliadas como bioindicadoras, recomendando o monitoramento por censo terrestre e redes de neblina. Foi proposto a realização de "três expedições nos dois primeiros anos e quatro expedições nos dois anos subsequentes (duas por ano), todas no período da seca". Entretanto a Informação Técnica 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA orienta que sejam realizadas quatro campanhas por ano, a fim de se manter o mesmo esforço amostral no período pré-enchimento.

A proposta de monitoramento sugere ampliação da malha amostral das atividades de censo terrestre, em ambientes possivelmente sujeitos a influência direta do rio e/ou barramento, por meio de trilhas paralela a curso de água. A complementação na ampliação da malha amostral, incluindo trilhas paralela a cursos de d'água é pertinente, desde que não prejudique a atividade de monitoramento nos módulos.

### Avifauna semi-aquática

O monitoramento proposto foca em espécies associadas aos ambientes aquáticos e em ambientes especiais, como barreiros, pedrais e praias. O documento que apresenta a proposta enfatiza a ocorrência de espécies como *Thamnophilus schistaceus* e *Cercomacra cinerascens* demandam atenção, para que não ocorra caso similar à UHE Tucuruí, onde essas espécies não foram mais registradas localmente.

A amostragem consiste em 4 (quatro) expedições no primeiro ano de monitoramento. Nos próximos dois anos serão realizadas 2 (duas) expedições por ano. Gravação das vocalizações será realizada a fim de alimentar o banco de dados já existente de aves terrestres. Na proposta consta a amostragem nas ilhas, por meio de transecto simples instalados no maior comprimento da ilha.

### Herpetofauna: Anuro

Avaliação do efeito a longo prazo do deslocamento das espécies afetadas sobre as comunidades de anuros remanescentes. A proposta avalia que são necessárias pelo menos seis campanhas distribuídas nos próximos 4 anos, após a formação do reservatório. A Informação Técnica nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA orienta que sejam realizadas 3 (três) campanhas por ano, no início, meio e fim da estação chuvosa.

### Herpetofauna: Serpentes, Anfisbenas e Lagartos

Avaliação dos dados referentes aos lagartos apontou a ocorrência de 32 espécies, das quais 26 possuem ampla distribuição na área de influência direta ou indireta do empreendimento, sendo registradas em áreas fora da área que será alagada. Os dados apresentados no Relatório Final do Subprograma Herpetofauna Terrestre, "Estudos ambientais no rio Madeira, no trecho Cachoeira de Santo Antônio – Herpetofauna Terrestre", afirmam a ocorrência de 33 espécies de lagartos, das quais 28 espécies apresentam ampla distribuição na área de influência direta ou indireta do empreendimento.

A avaliação do empreendedor aponta uma espécie de lagarto (*Hoplocercus spinosus*) como vulnerável, devido sua ocorrência estar associado apenas a ambientes de afloramentos graníticos, registrado às margens do rio Madeira.

A tendência observada no registro de novas espécies de serpentes, até nas últimas campanhas, associada a baixa detectabilidade da maioria das espécies de serpentes registradas, sugere a continuidade das atividades de monitoramento. Desta forma a composição de espécies será descrita de forma mais adequada e a avaliação dos possíveis impactos do enchimento do reservatório será realizada de forma mais acurada.

Desta forma a proposta recomenda que o monitoramento da herpetofauna terrestre pós-enchimento seja restritos a Anuros e Serpentes. Tendo em vista que os dados do monitoramento apresentaram uma comunidade similar entre as parcelas afetadas e não afetadas diretamente pelo reservatório, assim como a descontinuidade da amostragem por meio de armadilhas de interceptação e queda (pitfall) já havia sido abordada, em reunião técnica realizada no dia 02.11.2012.

### Herpetofauna: Quelônios

O monitoramento proposto foca nas espécies de quelônios que se dispersam principalmente ou exclusivamente por rios de maior porte (*Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis*), que estão sujeitas a uma interrupção no fluxo de indivíduos entre jusante e montante do barramento. A mesma metodologia aplicada no pré-enchimento será utilizada no pós enchimento. O monitoramento consiste em avistamento, telemetria e avaliação da estrutura genética da população.

## Herpetofauna: Crocodilianos

O empreendimento está inserido na zona de contato entre duas espécies de *Caiman*. Embora os crocodilianos registrados na área de abrangência da UHE Santo Antônio não constem na lista de espécies em risco de extinção, o documento relata estudo que aponta as principais ameaças aos crocodilianos. O monitoramento proposto consiste em 3 (três) anos de amostragem, com 2 (duas) campanhas por ano, por meio de marcação recaptura, telemetria e estudo genético para a determinação da ocorrência de *Caiman* na região.

## Entomofauna

Diversas espécies da entomofauna foram elencadas como vulneráveis à formação do reservatório da UHE Santo Antônio. Desta forma foi proposto o monitoramento com a amostragem em dois ciclos anuais para verificar as mudanças imediatas e o estabelecimento das espécies/populações nas novas condições. De acordo com a proposta apresentada, será possível análise comparativa entre o período pré e pós enchimento. Além do acompanhamento de três grupos fitófagos que são possíveis pragas (formigas, cupins e gafanhotos). Avaliação quanto a continuidade do monitoramento será realizada após os dois anos de amostragem pós enchimento.

## Projeto-Piloto para implantação de praia e pedral artificial

A formação do reservatório irá submergir diversos ambientes específicos como praias e pedrais. Aves, tartarugas e morcegos utilizam estes ambientes específicos como sítios de nidificação/reprodução. No primeiro ano será realizado o planejamento da implantação das praias e pedrais artificiais e o segundo ano para a instalação. Nos dois anos subsequentes será realizado o monitoramento, e avaliação quanto a necessidade de continuidade deste monitoramento.

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

### Subprograma de Acompanhamento e Resgate da Fauna Silvestre Durante o Desmatamento

As atividades de desmatamento foram finalizadas em dezembro de 2011. O empreendedor encaminhou relatórios de acompanhamento das atividades ("Relatório Final do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre – Trecho I" e "Relatório Final do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre – Trecho II (lote D e Único)" e solicitou o encerramento deste Subprograma.

As atividades de resgate no Trecho I duraram de 07/08/2010 a 11/11/2011, no Trecho II duraram de 21/06/2010 a 03/12/2011. As atividades de resgate eram destinadas aos animais que não demonstraram resposta satisfatória aos estímulos de afugentamento, e que foram encontrados com risco de morte por efeito das atividades de desmatamento.

Quadro 7. Animais resgatados durante as atividades de desmate.			
Grupo	Trecho I	Trecho II	Total
Mamífero	467	1636	2103
Aves	34	98	132
Répteis	2108	10756	12864
Anfíbios	19902	28019	47921
Total	22511	40509	63020

Foram resgatados ao todo 63.020 animais durante as atividades de resgate de fauna durante as atividades de desmate, conforme quadro abaixo. A herpetofauna foi o grupo mais resgatado em ambos os trechos, correspondendo aproximadamente: 98% (88,42% anfíbios e 9,35% lagartos no Trecho I e 96% (69% anfíbio e 27% répteis) no Trecho II. O documento relata crescimento acentuado no Trecho I, de *Leptodactylus hylaedactylus* e *Scinax ruber* associado ao período reprodutivo das espécies.

O quadro abaixo descreve as espécies registradas em cada um dos trechos. Salienta-se que por se tratar de dois documentos distintos não foi possível realizar uma avaliação consolidada das espécies registradas, devido ao registro de mesmas espécies em ambos os trechos.

Quadro 8. Espécies registradas durante as atividades de resgate durante as atividades de desmatamento

Grupo	Trecho I			Trecho II		
	Identificadas	Parcialmente Identificadas	Não Identificadas	Identificadas	Parcialmente Identificadas	Não Identificadas
Mamífero	15	282	22	56	561	0
Aves	11	1	18	23	6	0
Répteis	101	68	22	147	151	0
Anfíbios	97	1028	10	127	1006	0
Total	224	1379	72	353	1724	0

Desta forma as três espécies mais abundantes observadas para cada classe é observado no quadro abaixo. Esta avaliação não foi aplicada às aves, devido a baixa quantidade de animais resgatados.

Quadro 9. Os três taxa mais abundantes resgatados durante as atividade de desmatamento em cada trecho.

Classe	Taxon	Trecho I		Trecho II		
		Animais Resgatados (Trecho I)	Abundância Relativa no Trecho I (%)	Taxon	Animais Resgatados (Lote Único)	Abundância Relativa no Trecho II (%)
Mammalia	<i>Choleopus</i> spp.	227	1,01	<i>Brasypus</i> sp.	429	0,01
	<i>Brasypus</i> spp.	54	0,24	<i>Choleopus</i> sp.	236	0,01
	<i>Dasybus novemcinctus</i>	40	0,18	<i>Dasybus novemcinctus</i>	99	0,00
Reptilia	<i>Gonatodes humeralis</i>	592	2,63	<i>Gonatodes humeralis</i>	4908	0,12
	<i>Iguana iguana</i>	192	0,84	<i>Anolis fuscoauratus</i>	1396	0,03
	<i>Anolis fuscoauratus</i>	161	0,72	<i>Anolis ortonii</i>	430	0,01
Amphibia	<i>Leptodactylus hylaedactylus</i>	8361	37,15	<i>Leptodactylus andreae</i>	3207	0,08
	<i>Scinax ruber</i>	3862	17,16	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	2968	0,07
	<i>Leptodactylus andreae</i>	1660	7,37	<i>Leptodactylus hylaedactylus</i>	2273	0,06

Referente as serpentes peçonhentas, elas foram representadas pelas famílias: Viperidae e Elapidae, em ambos os relatórios. Ao todo foram 295 espécimes registrados. De acordo com os dados apresentados, em planilhas eletrônicas, a espécie mais registrada foi *Bothrops atrox* com 144 indivíduos, dos quais 43 foram registrados no Trecho I e 101 foram registrados no Trecho II. Espécies consideradas raras foram registradas, *Bothrops brazili* (2 registros no Trecho I) e *Bothrops bilineata* (4 e 21 registros no Trecho I e II, respectivamente). De acordo com a empresa contratada “*Todas as serpentes peçonhentas resgatadas foram encaminhadas ao CETAS para destinação adequada, conforme orientação do Contratante*”.

Além da *Bothrops bilineata* e *Bothrops brazili*, outras espécies raras, endêmicas ou de distribuição restrita foram registradas durante as atividades de resgate durante o desmatamento, a saber: *Sphiggurus rosmalenorum*, *Potos flavus*, *Cyclops didactylus* e *Glirionia venusta*. Espécies que carecem de informações biológicas como: *Pipa pipa*, *Caecilia gracilis*, *Bachia dorbignyi*, também foram registradas. Três espécies consideradas

vulneráveis, pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais) foram registradas no Trecho II, a saber: *Chelonoidis denticulata*, *Lagotrix lagotricha* e *Podocnemis unifilis*

Foram resgatadas ao todo 667 colônias de abelhas nativas, das quais 96 foram realocadas e 224 doadas a apicultores locais cadastrados no IBAMA, as demais colônias não resistiram. Ao todo foram 114 que resistiram o deslocamento até o ponto de apoio e 233 que não resistiram após a derrubada de árvore.

Os animais que necessitaram de atendimento veterinário constam no quadro abaixo. Salienta-se que os animais contidos na categoria de "Eutanásia" correspondem a animais que foram destinados à coleção científica e aos animais que apresentaram condições clínicas severas.

Quadro 10. Procedimentos veterinários realizados durante as atividades de resgate durante as atividade de desmatamento

	Intervenção Ambulatoriais			Internações no CETAS			Eutanásia*		
	Trecho I	Trecho II	Total	Trecho I	Trecho II	Total	Trecho I	Trecho II	Total
Anfíbio	26	98	124	0	0	0	23	36	59
Aves	3	3	6	22	71	93	0	0	0
Mamíferos	14	31	45	41	69	110	1	3	4
Répteis	15	60	75	59	293	352	10	18	28
Total	58	192	250	122	433	555	34	57	91

\*Eutanásia: animais sem alterações clínicas foram eutanasiados para fins científicos, ou animais com alterações clínicas severas, sem condições de recuperação

O empreendedor justifica o alto índice de lesões traumáticas em herpetofauna por apresentar menor capacidade de dispersão e ser o grupo mais resgatado. Desta forma que as ações de afugentamento não são eficazes a estes grupos. A maioria das intervenções veterinárias em aves foi destinada aos filhotes ou jovens incapazes de voar.

O destino dos animais resgatados pela atividade de desmatamento pode ser observado no quadro abaixo. Com base nos dados apresentados nos relatórios referentes aos animais resgatados durante as atividades de desmatamento, 555 animais foram destinadas ao CETAS para internação, a maioria répteis.

Quadro 11. Destino dos animais resgatados

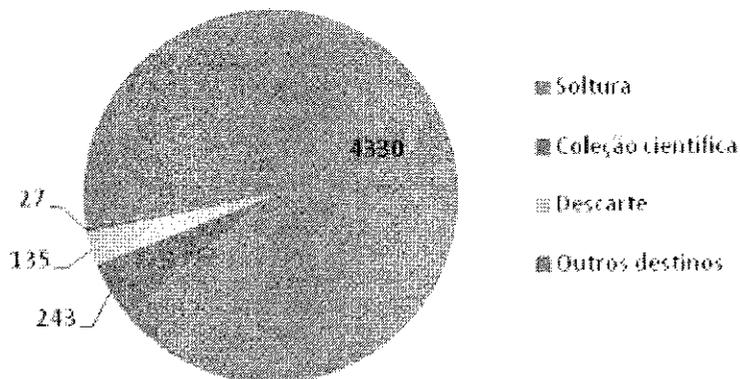
	Trecho I	Trecho II	Total
Soltura	20556	36288	56844
Coleção	1141	3197	4338
Conduzidos	9	25	34
Descarte	680	559	1239
CETAS	122	433	555
Fuga	3	9	12
Total	22511	40511	63022

### Subprograma de Acompanhamento e Resgate da Fauna Silvestre no Canteiro de Obras – Áreas Secas e Úmidas

As atividades de resgate de fauna em áreas Secas e Úmidas registraram, de setembro de 2008 a agosto de 2012, 4.735 vertebrados: 2.466 anfíbios, 1.607 répteis, 389 mamíferos e 273 aves, o destino foi descrito de forma sucinta na figura abaixo:

As Atividades de Resgate de Fauna no Canteiro de Obras encaminharam, até agosto de 2012, 386 animais ao CETAS.

Destino de animais resgatados no canteiro de obras desde set/2008 até ago/2012



**FIGURA 14. 1:** Destino de animais resgatados no canteiro de obras desde setembro de 2008 até agosto de 2012.

Fonte: 2º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Após Emissão de Licença de Operação – Período de março a agosto de 2012. Santo Antônio Energia

As futuras atividades propostas no 9º Relatório Semestral (1º Relatório Semestral após emissão da LO) são: "*Continuidade das atividades de resgate de fauna no canteiro de obras, sendo para a área seca do canteiro de obras até a finalização da construção da UHE Santo Antônio prevista para 2015 e para a área úmida por mais 2 anos até a total retirada do material proveniente da supressão vegetal.*"

No 10º Relatório Semestral (2º Relatório Semestral após emissão da LO) o empreendedor solicita o encerramento do "Subprograma de Acompanhamento e Resgate da Fauna Silvestre Durante o Desmatamento", devido ao término da fase de desmate, em dezembro de 2011. As atividades relacionadas a supressão de vegetação ainda não foram concluídas. Recomenda-se que as atividades devam ser mantidas, até a conclusão da construção da UHE Santo Antônio e retirada de todo material proveniente da supressão vegetal, desta forma as atividades de resgate devem acompanhar as ações de remoção dos pátios de estocagem de madeira.

Subprograma de Acompanhamento e Resgate da Fauna Silvestre Durante o Enchimento do Reservatório

O enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio foi realizado em 6 (seis) etapas. O início das atividades se deu com o treinamento, em 14/09/2011, e as atividades de resgate nas áreas alagadas tiveram início em 16/09/2011. As atividades de resgate para a fase de enchimento do reservatório, realizado pela empresa YKS e uma equipe da SAE.

As atividades de busca da empresa contratada (YKS) totalizaram 170 dias, de 16/09/2011 a 03/03/2012, dos quais 40 (quarenta) dias foram referente ao rescaldo, período após o reservatório atingir a cota 70,5m. A equipe da YKS foi responsável pelas atividades durante as duas primeiras etapas do rescaldo, utilizando 22 e 8 barcos em cada etapa, no 1º e 2º Rescaldo, respectivamente. A partir de 05/03/2012, 3º etapa do rescaldo, a equipe da SAE deu continuidade as atividades de resgate. Entende-se que no dia 04/03/2012 não foi realizada atividades de resgate.

A quantidade de barcos para cada etapa de enchimento está apresentada no quadro abaixo.

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Quadro 12. Quantidade de barcos utilizados durante as fases de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, de 16/09/2011 a 03/03/2012.

Cota	Início	Fim	Dias	Barcos	Barcos De apoio
rio até 55m	16/09/11	07/11/11	53	6	2
55,5 a 60,5m	08/11/11	12/11/11	5	16	4
60,5 a 69,0m	13/11/11	08/12/11	26	30	4
59,0 a 70,5m	09/12/11	23/01/12	46	32	4
1º Rescaldo	24/01/12	22/02/12	30	22	4
2º Rescaldo	23/02/12	03/03/12	10	8	2
3º Rescaldo	05/03/12	-	-	3	-

A quantidade de barcos utilizada na 2º e 3º etapa do rescaldo foi inferior ao quantitativo mínimo de 16 (dezesesseis) barcos, estabelecido pelo Parecer Técnico nº 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A quantidade mínima estabelecida pelo Parecer Técnico supracitado não restringe o uso de mais barcos, caso seja necessário. De tal forma que no 1º Rescaldo, foram utilizados 22 barcos, ao invés de 16.

A demanda mínima de 16 barcos tem como objetivo uma busca intensificada em uma área máxima de 25km<sup>2</sup>/barco, a fim de otimizar as buscas por animais aprisionados, uma vez que as atividades de resgate consistem principalmente em busca ativa de animais.

Inicialmente foi utilizada uma proporção de 1 (um) biólogo para cada 2 (dois) barcos, conforme solicitado pelo Ibama. Em decorrência do aumento na quantidade de barcos necessária, o empreendedor alterou a proporção de biólogo/barcos, a partir da segunda etapa, sendo 1:3 biólogo-barco.

Além das atividades de busca ativa, o empreendedor destaca alguns procedimentos utilizados para auxiliar as atividades de resgate, a saber:

- i) Animais que apresentavam dificuldades em serem resgatados eram diariamente acompanhados pelas equipes de resgate a fim de avaliar a necessidade de interferir, disponibilizando alimento, assim como avaliar o melhor momento para realização do resgate;
- ii) Construção de pontes artificiais com cordas, galhos, folhas de palmeiras, entre outros, possibilitando a saída espontânea de indivíduos ilhados para a margem;
- iii) Monitoramento de espécies que atravessavam o lago a nado foram conduzidas para a margem mais próxima e socorridas, quando necessário. (foi registrado um tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* adulto, no dia 14/11/2011) e;
- iv) Uso de armadilhas de gaiola (Tomahawk), com iscas de abacaxi embebidos em óleo de fígado de bacalhau, o considerou a eficácia deste método como "satisfatório", embora os dados do sucesso de captura não foram apresentados.

### Equipes de Resgate

Duas equipes (YKS e SAE) realizaram as atividades de resgate durante o enchimento do reservatório. Optou-se por apresentar os dados de cada equipe de forma separada. Em seguida será apresentada a análise em conjunto dos dados apresentados.

### Ações da Equipe YYS

As atividades de resgate tiveram início as 7:30 até as 16:30, com duas horas de intervalo para o almoço. Ao final de cada dia uma avaliação do dia de trabalho era realizada a fim de programar as atividades do dia seguinte, com a priorização de tarefas e áreas a serem vasculhadas. De acordo com o empreendedor, as atividades da empresa YYS foram realizadas todos os dias, sem interrupção. Vistoria noturna das áreas alagadas, para possível alteração no planejamento das atividades da equipe.

Nas ilhas foram utilizadas armadilhas do tipo gaiola, dispostas no solo e a 1,5m de altura do solo, visando a captura de pequenos mamíferos. A quantidade de armadilhas variava dependendo da ilha. As armadilhas foram armadas apenas no final da tarde, permanecendo ativas apenas durante a noite.

O relatório da YKS apresenta que foram 25.516 eventos de resgate, totalizando 25.334 espécimes e 182 ovos. Foram resgatados 142 ovos de aves, dos quais 73 tiveram morte embrionária. Seis indivíduos dos 69 ovos que eclodiram foram soltos, os demais morreram e foram descartados. Dos 40 ovos de répteis, 20 eclodiram.

Quadro 13. Destino dos animais resgatados durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio

Grupo	Espécimes	Soltura	Descarte	Enviados/CETAS
Invertebrados	4929	4876	16	37
Anfíbios	7512	7460	17	35
Répteis	11490	11353	65	112
Aves	150	60	72	18
Mamíferos	1253	1222	7	27
Total	25334	24971	177	229

De acordo, com o empreendedor a Base A estava ativa de 16/09/2011 a 22/02/2012, quando foi desmobilizada, permanecendo apenas a Base B ativa, devido sua localização no reservatório. A Base B foi desmobilizada em 03/03/2012, em conjunto com a finalização das atividades da equipe da YKS. O empreendedor justifica a desativação das Bases de Resgate pela redução na quantidade de animais resgatados. Entretanto salienta-se que a redução de barcos utilizados pela equipe de resgate, de 22 para 8 barcos, pode ser responsável pela redução de animais resgatados, como será discutido adiante.

#### Ações da Equipe SAE

A equipe da SAE atuou com 3 embarcações a partir do dia 05/03/2012, desta forma compreende-se que não foi realizada atividade de resgate no dia 04/03/2012. A desmobilização e desativação da Base B foi realizada em 03/03/2012.

As atividades de resgate da equipe da SAE foram orientadas, destinando as buscas em nove regiões: Ilha São Patrício, Ilha Boca do Jaci, Ilha do Búfalo, Ilha Liverpool, Módulo de Morrinhos, Margem esquerda do rio Jaci (Bidu), Tributário do Ceará, Igarapé Caracol e Lago Madalena. Foram resgatados 552 vertebrados: 405 répteis, 128 anfíbios e 19 mamíferos, principalmente localizados no rio Jaci e Ilha São Patrício. A maioria dos animais resgatados foram répteis, sendo observado uma predominância de *Iguana iguana*, como observado na figura abaixo:

*[Handwritten signature]*

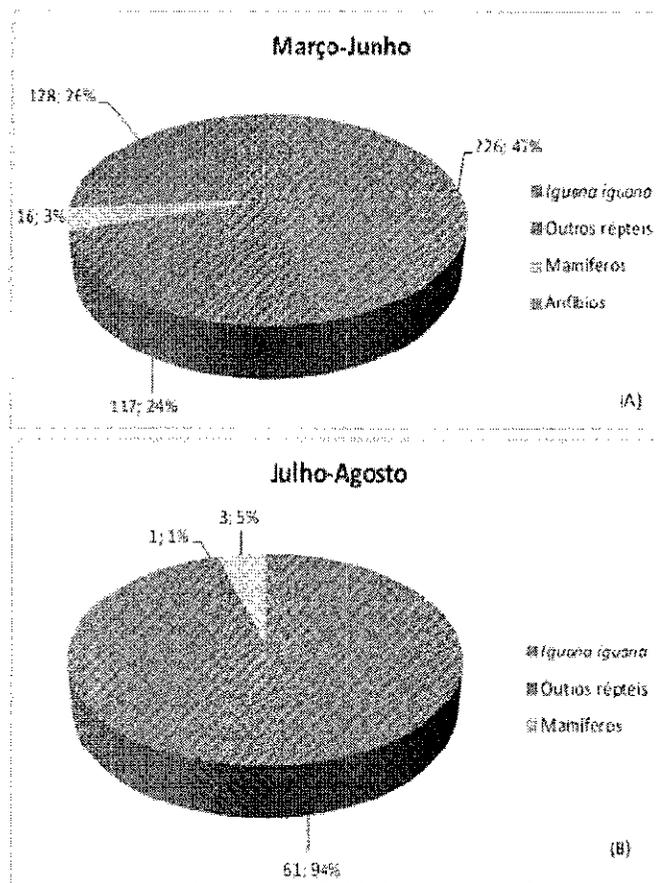


Figura 4. Números de espécimes resgatados por grupo taxonômico pela equipe da SAE em dois períodos: março-junho-2012 (A) e julho-agosto-2012 (B)

Fonte: Monitoramento e eventual resgate de fauna durante as ações de rescaldo do reservatório da UHE Santo Antônio - Período: 01/07 a 31/08 de 2012. Santo Antônio Energia.

De acordo com o empreendedor "desde março de 2012 não foram verificados animais com injúrias ou em risco de morte por afogamento ao longo do acompanhamento e eventual resgate no reservatório. Entre julho e agosto não foi encaminhado nenhum indivíduo ao CETAS e todos os animais foram liberados com aspecto saudável às áreas de soltura e/ou Área de Preservação Permanente – APP".

#### Atividades de resgate

As atividades de resgate tiveram início com a empresa YKS, que atuou de 16/09/2011 a 03/03/2012. Após o término das atividades da empresa contratada, a SAE iniciou as atividades de resgate em 05/03/2012. Entende-se que as atividades de resgate apresentaram um dia de interrupção, em 04/03/2012, solicita-se esclarecimento do empreendedor quanto a possível descontinuidade das atividades de resgate durante o enchimento. O empreendedor encaminhou, em anexo ao relatório, tabela digital contendo os animais resgatados durante as atividades de resgate durante o enchimento reservatório, do período de 16/09/2011 a 03/03/2012, período correspondente as atividades de resgate da empresa YKS. Não foram apresentados os dados brutos dos resgates realizados pela equipe da SAE, após 03/03/2012, implicando em uma avaliação incompleta por falta de informação.

De acordo o empreendedor, desde o início das atividades no dia 16 de setembro de 2011 até o dia 31 de agosto de 2012 foram resgatados 182 ovos de répteis/aves e 26.068 animais. Este total é dividido em 4.929 invertebrados, 7.640 anfíbios, 11.935 répteis, 292 aves, 1.272 mamíferos.

Quadro 14. Espécimes de fauna resgatados por cada equipe.				
Grupo	Ovos	Animais (YKS)	Animais (SAE)	Total
Invertebrados	0	4929	0	4929
Anfíbios	0	7512	128	7640
Répteis	40	11490	405	11935
Aves	142	150	0	292
Mamíferos	0	1253	19	1272
Total	182	25334	552	26068

Observou-se variação nos animais resgatados por dia, os resgates oscilaram em até 474 indivíduos em uma mesma etapa de resgate (enchimento até a cota 69,0m), conforme figura abaixo:

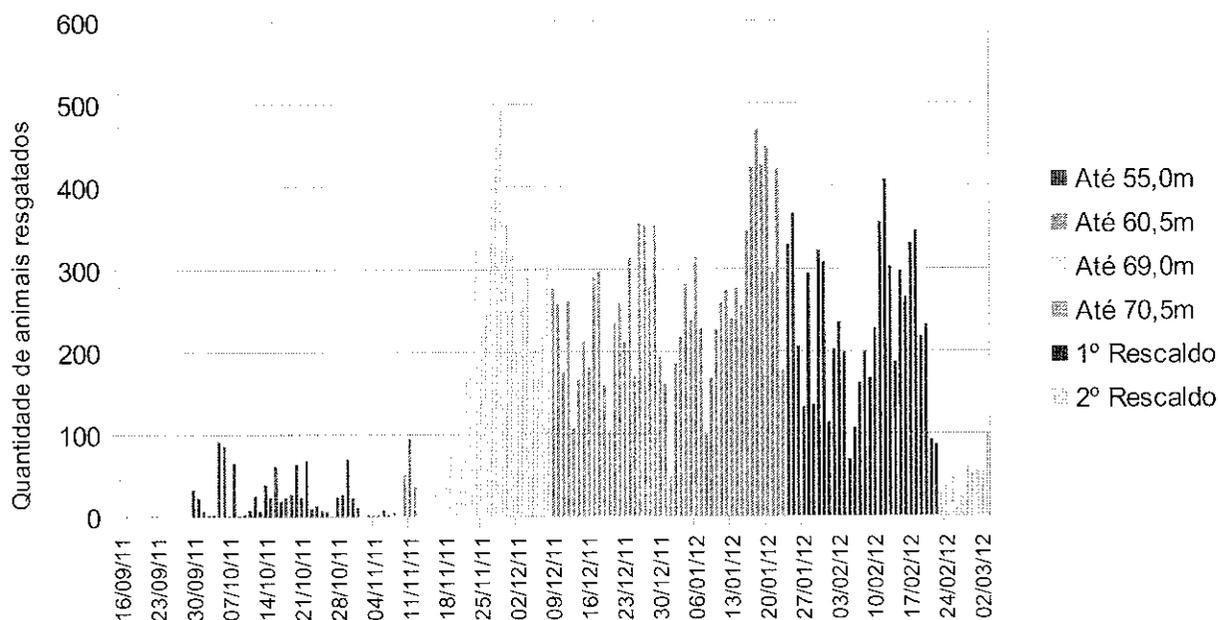


Figura 1. Quantidade de animais resgatados durante o enchimento e período de rescaldo, de 16/09/2011 a 03/03/2012.

Tendo em vista as oscilações diárias de animais resgatados, em todas as etapas do resgate, o declínio de animais resgatados no final da 1ª etapa de rescaldo poderia corresponder a um evento de declínio de animais resgatados. Associado ao fato que em cada etapa das atividades de resgate foram utilizados diferentes quantidades de barcos, deve-se ter cautela ao interpretar a redução de animais resgatados no 2º Rescaldo, como será apresentado adiante neste Parecer.

O resgate foi separado em diferentes etapas, onde para cada etapa utilizou-se uma quantidade específica de barcos. Tendo em vista a quantidade de animais resgatados para cada etapa de enchimento, em relação à quantidade de dias e barcos utilizados, pode-se estabelecer índices complementares para auxiliar na avaliação das atividades de resgate, conforme quadro abaixo. Salienta-se que esta avaliação não contempla os dados do 3º Rescaldo, por suas atividades ainda estarem em execução.

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Quadro 15. Quantitativo de animais resgatados durante as atividades de resgate de fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau e período de rescaldos, de 16/09/2011 a 03/03/2012.

Cota	Início	Fim	Dias	Resgates	Barcos	Média de	Média de
						Resgates Por dia	Resgates Por barco-dia
rio até 55m	16/09/11	07/11/11	53	915	6	17,26	2,88
55,5 a 60,5m	08/11/11	12/11/11	5	186	16	37,20	2,33
60,5 a 69,0m	13/11/11	08/12/11	26	5355	30	205,96	6,87
69,0 a 70,5m	09/12/11	23/01/12	46	11683	32	253,98	7,94
1º Rescaldo	24/01/12	22/02/12	30	6903	22	230,10	10,46
2º Rescaldo	23/02/12	03/03/12	10	474	8	47,40	5,93

Observa-se um aumento na média de resgates realizados ao longo de cada etapa até a finalização do enchimento do reservatório. Após o término do enchimento, nas etapas de rescaldo, observou-se decréscimo nos animais resgatados. As maiores médias diárias de resgates observado foram referentes a última etapa de enchimento (69,0m a 70,5m) e o 1º Rescaldo, com respectivamente 253,98 e 230,10 animais resgatados.

Embora tenha sido registrado uma redução na média de animais resgatados na transição da última fase de enchimento para o 1º Rescaldo, observou-se que a média de animais resgatados por cada barco aumentou de 7,94 para 10,46. Entende-se, cada barco do 1º Rescaldo atuou de forma mais intensa que em todas as etapas de enchimento. Desta forma a redução na média de animais resgatados não signifique necessariamente na redução de animais que necessitem de resgate, uma vez que os eventos de resgate para cada barco aumentou.

Na transição do 1º Rescaldo e 2º Rescaldo, a média diária de animais resgatados diminuiu de 230,1 para 47,4. No 2º e 3º Rescaldo, o empreendedor reduziu a quantidade de barcos atuando nas ações de resgate de 22 para 8 (oito) barcos, abaixo da quantidade mínima de 16 barcos, pelo Parecer Técnico 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

As atividades de resgate do 3º rescaldo, onde foram utilizados 3 (três) barcos, relatam uma baixa densidade de animais resgatados, assim como a predominância de *Iguana iguana*, que de acordo com o empreendedor apresenta uma capacidade de natatória para se deslocar até as margens, como predominante nos registros de resgate. Avaliações mais específicas não foram realizadas pela ausência dos dados brutos. Salienta-se que a redução de barcos, pode ter interferido na eficácia de animais resgatados, embora o empreendedor afirme:

*"a diminuição de animais resgatados não está associada à diminuição da quantidade de equipes de água, pois as equipes que percorreram o reservatório e as áreas prioritárias mencionadas anteriormente não identificaram uma demanda de animais a ser resgatados que justifique um aumento da equipe. Esta diminuição de animais resgatados também está associada à eficiência do acompanhamento feito pela YKS, resgatando os maiores números possíveis de espécimes animais durante enchimento e primeira fase do rescaldo (45 dias)" .*

Considerando a busca ativa como principal ação de resgate, os barcos utilizados em cada etapa do rescaldo e a extensão do reservatório, com um espelho d'água de aproximadamente 540 km<sup>2</sup>, observa-se que: no 1º Rescaldo, cada barco seria responsável por vasculhar aproximadamente 24,5 km<sup>2</sup>; no 2º Rescaldo, cada barco teria que vasculhar uma área aproximada de 67,5 km<sup>2</sup> e; no 3º rescaldo, a fim de vasculhar todo o reservatório, cada barco teria que cobrir aproximadamente 180 km<sup>2</sup>, desta forma foram destinadas áreas prioritárias de ação.

Embora tenha sido previsto que a partir do 1º Rescaldo cada barco seria responsável por vasculhar uma área superior a 25 km<sup>2</sup>, a utilização de menos de 16 barcos para as ações de resgate foram realizadas sem a anuência deste Instituto. O fato de vasculhar por animais aprisionados em grandes extensões dificulta a capacidade de detecção, uma vez que alguns animais sejam crípticos e/ou apresentem comportamento de fuga perceber o deslocamento da lancha.

Considerando o exposto acima referente a eficácia das buscas em virtude dos barcos disponíveis, entende-se que a redução na quantidade de animais do 1º Rescaldo para o 2º Rescaldo possa ser um reflexo na quantidade de barcos utilizados, uma vez que a área de atuação de cada barco aumentou em 2,7 vezes (de 24,5 km<sup>2</sup> para 67,5 km<sup>2</sup>), dificultando a ação de resgate, devido a extensão do reservatório assim como a dificuldades inerentes das atividades de resgate: dificuldade em visualizar os animais, dificuldade em capturar os animais, tempo despendido no deslocamento das equipes (uma vez que as bases de resgate foram desmobilizadas, junto com o fim das atividades da YKS), entre outros.

Embora o empreendedor apresente o gráfico de acumulação de espécimes resgatados, figura abaixo. Salienta-se que a estabilização da curva coincide com o momento após a redução na quantidade de barcos. Entende-se que para melhor avaliação da redução de animais resgatados, seria necessário que a estabilização na quantidade de animais resgatados seja realizada sem a redução na quantidade de barcos utilizados durante as atividades. Conforme o exposto acima, o evento de estabilização deve ser avaliado com cautela, especialmente devido a redução da quantidade de barcos e possíveis efeitos no resgate de fauna.

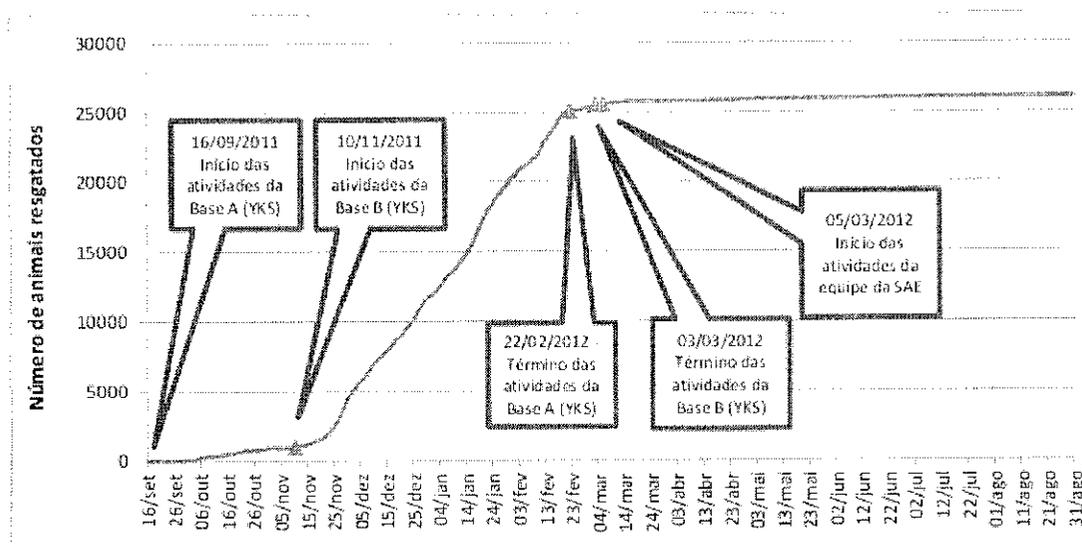


Figura 5. Curva de acumulação de espécimes resgatados no período de 16/09/2011 a 31/08/2012.

Fonte:

Perante as conclusões apresentadas pelo empreendedor, e as considerações apresentadas neste parecer, associado a dificuldade na análise devido a redução de barcos durante as atividades de resgate, sem a avaliação prévia deste Instituto. Solicita-se ao empreendedor a realização de reunião técnica, para esclarecer informações e análises apresentadas, sobre as atividades de resgate de fauna durante o enchimento. O objetivo desta reunião é subsidiar elaboração de documento técnico específico, que será avaliado por este Instituto, acerca do encerramento das atividades de resgate durante o enchimento do reservatório.

*Handwritten signatures and initials:*  
 Desc  
 TBC  
 A

## Atendimento Veterinário

O quantitativo de procedimentos veterinários realizados em cada uma das bases foi separado por grupo. Os dados apresentados sobre o período de atividade da Base A foi de 16/09/2011 a 22/02/2012, para a Base B foi de 10/11/2011 a 03/03/2012. De acordo com o próprio relatório, as atividades de resgate duraram até o dia 03/03/2012.

De acordo com o empreendedor, foram 210 vertebrados terrestres encaminhados ao CETAS, durante o período de enchimento, conforme quadro abaixo. O quadro apresenta animais que nasceram no CETAS, no caso 19 (dezenove) répteis e 1 (uma) ave, totalizando 230 indivíduos que foram tratados no CETAS.

O empreendedor apresentou tabela contendo a quantidade de espécimes que necessitaram de atendimento veterinário em cada uma das bases de resgate, assim como descrição dos procedimentos adotados. Abaixo segue a lista compilada das bases de resgate.

Quadro 16. Procedimentos veterinários realizados durante as atividades de resgate de fauna, durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, de 16/09/2011 até 03/03/2012.

	Anfíbio	Répteis	Aves	Mamíferos	Total
Eutanásia 1*	0	0	0	0	0
Eutanásia 2**	0	0	0	1	1
Trat e soltura	16	42	5	35	98
Trat e óbito	4	19	10	4	37
CT/Internação	2	12	2	7	23
Total	22	73	17	47	159

\* Eutanásia 1: Animais sem alterações clínicas, eutanasiados para fins científicos.

Fonte: Resgate de Fauna Durante o enchimento da UHE Santo Antônio – Relatório Final. Abril, 2012.

Entretanto estas informações apresentam divergência, tendo em visto a informação apresentada pelo empreendedor no Quadro 23, página 96, do mesmo relatório.

Quadro 17. Relação dos animais enviados ao CETAS pela equipe técnica das Bases de Apoio, durante o enchimento do reservatório do UHE Santo Antônio e seus respectivos destinos

	TOTAL DE ANIMAIS ENTREGUES	SOLTURA / RELOCAÇÃO	DOAÇÃO INSTITUIÇÕES	COLEÇÃO CIENTÍFICA	DESCARTE	CONTINUAM / CETAS
Mamíferos	39	31	2	5	1	0
Anfíbios	2	2	0	0	0	0
Répteis / resgate	111	27	54	6	24	0
Répteis / Nascidos/CT	19	19	0	0	0	0
Aves / resgate	58	17	2	6	31	2
Aves /Nascidas/CT	1	0	0	0	1	0
Total Geral	230	96	58	17	57	2

Fonte: Quadro 23, do Relatório Resgate de Fauna Durante o enchimento da UHE Santo Antônio – Relatório Final. Abril, 2012, página 96.

De acordo com o empreendedor, estas informações correspondem ao repasse de animais ao CETAS, de acordo com o empreendedor teve como "objetivo o término da criação dos filhotes e a destinação dos mesmos e dos animais fixados e congelados". Os animais vivos encaminhados foram: 2 mamíferos, 54 répteis e 2 aves. Solicita-se esclarecimento das informações apresentadas pelo empreendedor, referente aos animais que necessitaram de procedimentos veterinários em relação aqueles que foram destinados ao CETAS.

### Áreas de soltura

A fauna resgatada foi realocada para a Área de Preservação Permanente (APP) ao longo do reservatório, com aproximadamente 300km<sup>2</sup>, e 8 (oito) áreas propostas pelo empreendedor, das quais 3 (três) são da margem esquerda e 5 (cinco) da margem direita. As solturas em áreas particulares foram realizadas mediante a autorização dos proprietários. Os locais para a soltura foram avaliadas pelos biólogos de campo.

Aparentemente 46 registros de soltura ocorreram em margens distinta aos quais os animais foram capturados. Abaixo a lista dos números de campo dos registros que apresentaram soltura em margens distintas a da capturada. Solicita-se do empreendedor esclarecimento da soltura dos animais listados abaixo:

Quadro 18. Lista de animais que aparentemente foram soltos em margem distinta a que foram capturados.

SA465	SA520	SA576	SAME1160	E1
SA466	SA521	SA1351	SA1695	E2
SA468	SA522	SA1389	SA1696	E3
SA469	SA524	SA1401	SA1697	E4
SA470	SA525	SA1402	SA1728	E5
SA471	SA540	SA1403	SA1730	E6
SA472	SA566	SA1404	SA1731	
SA473	SA567	SA1405	SA1732	
SA518	SA568	SA1406	SA1733	
SA519	SA575	SA1407	SAME1295	

### CETAS

O Ofício Santo Antônio Energia/PVH: 0879/2012 solicitou reunião sobre o repasse do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) para a Universidade Federal de Rondônia – UNIR e a Superintendência Regional do Ibama/RO, bem como a eventual aquisição de novos equipamentos, como demonstrado pela lista anexa ao Memorando nº 89/2012/NLA/RO. A SAE foi informada que tal reunião será realizada, após análise dos documentos enviados a este Instituto.

Conforme solicitado, foi apresentado a informação dos registros de entrada no CETAS, de Janeiro/2010 a Outubro/2012, por meio do documento “Quantitativo de animais que deram entrada ao Centro de Triagem de Animais Silvestres”. Os dados apresentam um total de 2170 registros de entradas, que foram divididos em três categorias, com base na sua origem: Monitoramento da fauna (131), Resgate da fauna (1617) e encaminhado pelo Ibama (422).

As análise dos Relatórios de Acompanhamento das Atividades de Resgate de Fauna do Canteiro de Obras, Atividade de Desmatamento e Enchimento do Reservatório, que apresentaram: 386, 555 e 230 espécimes encaminhados ao CETAS, respectivamente, totalizando 1171. Embora cada relatório correspondam a períodos diferentes, ressalta-se que foi observado uma divergência de 999 animais. Solicita-se do empreendedor esclarecimento dos dados apresentados, referente a entrada de animais de ao CETAS, tendo em vista os dados apresentados nos relatórios de acompanhamento das atividades de resgate.

De acordo com o 2º Relatório Semestral, até o dia 31/08/2012, dos 71 animais presentes no CETAS, 60 foram encaminhados pelo Ibama (sendo 40 espécimes originados de apreensão) e 11 foram acolhidos pelas atividades de resgate do empreendedor, que aguardam por alguma instituição que tenha interesse em recebê-los:

- Resgate de Fauna no Desmatamento: dois quatis (*Nasua nasua*), um urutau (*Nyctibius grandis*) e um cateto (*Tayassu tajacu*).
- Resgate de Fauna no Canteiro de Obras: dois urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), uma preguiça-real (*Choloepus didactylus*) e um esquilo não identificado.

c) Resgate de Fauna no Reservatório: uma corujinha-do-mato (*Megascops choliba*), um gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) e um parauacu (*Pithecia irrorata*).

Referente a manutenção do CETAS, ressalta-se o item da condicionante da Licença de Operação nº 1440/2012, referente ao CETAS que diz: “2.30. No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de Interferência Direta: b) Manter o CETAS “Tipo A” durante toda a fase de instalação do empreendimento;”.

O Subprograma de Monitoramento e Mensuração dos Impactos na Fauna Silvestre tem o objetivo de avaliar a responsabilidade da SAE quanto a manutenção do CETAS, entretanto esta avaliação não foi apresentada. O empreendedor justifica carência de informações sobre os animais encaminhados pelo Superintendência de Rondônia do Ibama, como o "Origem, Localidade e Data de Captura/Apreensão", tais foram solicitadas à Superintendência Regional do Ibama, entretanto até a data de finalização do 2º Relatório Semestral, tais informações não foram apresentadas.

Desta maneira, fica prejudicada a avaliação quanto a responsabilidade de manutenção do CETAS, após o término das obras e destinação completa dos animais resgatados pela SAE. O empreendedor deverá realizar esforços para avaliação quanto aos impactos indiretos, associados ao empreendimento, no aumento de incidência na entrada de animais no CETAS, por meio do Subprograma de Monitoramento e Mensuração dos Impactos na Fauna Silvestre.

---

### III CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

---

Solicita-se do empreendedor que seja apresentado, avaliação do atendimento de condicionantes da Licença de Operação 1044/2011, no próximo Relatório Semestral.

Em atenção à condicionante 2.4, solicita-se que seja apresentado proposta de data para realização do Seminário Anual, para apresentação e discussão dos resultados dos programas ambientais.

Ao longo do parecer foi analisado o atendimento das condicionantes 1.7, 2.17, 2.21, 2.30, 2.31 da LO nº 1044/2011, das condicionantes ambientais de 180 dias do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA e o 1º e 2º Relatórios Semestrais.

No âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, recomenda-se que a SAE:

- encaminhe ao Ibama, em até 03 meses a partir da obtenção dos dados output da modelagem da UHE Jirau, o modelo de qualidade da água do reservatório para suporte à gestão ambiental, com a indicação de medidas mitigadoras, caso prognosticados impactos aos usos múltiplos do reservatório;
- avalie tecnicamente a necessidade de continuidade (após janeiro/13) do monitoramento em perfil nos igarapés Ceará (CEA e CEA.01) e Jatuarana I (JAT I) com periodicidade quinzenal;
- informe se o banco de macrófitas maior que 100 m<sup>2</sup>, com dominância de *Eichhornia crassipes* registrado no monitoramento foi removido, conforme previsto no Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas;
- realize interface do programa limnológico com o programa de saúde pública, tendo vista o registro de moluscos planorbídeos, hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni*, causador da Esquistossomose;
- esteja atenta aos possíveis impactos do processo de estratificação/ desestratificação sobre a ictiofauna;

- dê continuidade ao monitoramento das variáveis: (i) dureza e dureza devido a cálcio e magnésio, em especial nas estações do rio Madeira; (ii) óleos e graxas; (iii) HPAs e PCBs, por mais 01 ano, na água e sedimentos de fundo;
- dê continuidade ao monitoramento sazonal nas estações do rio Madeira, exceto para os casos específicos do programa, por exemplo, análise de cianobactérias e biocidas;
- realize amostragem na profundidade máxima das estações de monitoramento dos tributários e lago, para as variáveis IV, clorofila-a, fitoplâncton e zooplâncton;
- avalie tecnicamente a importância de aplicação da metodologia de coleta integrada do primeiro metro da coluna no monitoramento do rio Madeira, e encaminhe ao Ibama;
- avalie tecnicamente a importância da utilização de outros índices de qualidade de água para o rio Madeira.

Ainda no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, não há óbices para:

- exclusão das variáveis transparência, coeficiente de atenuação vertical, sólidos fixos e voláteis, nitrogênio inorgânico dissolvido, nitrogênio total dissolvido, nitrogênio orgânico dissolvido, nitrogênio particulado, fósforo orgânico dissolvido, fósforo orgânico total, carbono bioquimicamente oxidável, concentração molar, O<sub>2</sub> inicial – percentagem de saturação, O<sub>2</sub> inicial – concentração, O<sub>2</sub> 5 dias, DBO.100/O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>.100/DQO, DBO.100/DQO, O<sub>2</sub>.100/(DBO+DQO), gás carbônico livre, gás carbônico total, alcalinidade de bicarbonatos e fracionamento isotópico 13C e 15N;
- exclusão do cálculo do IET nas estações do rio Madeira;
- exclusão das estações de monitoramento JAC.03, CEA, TEO e JAT I, LC.02, LC.03, CC.01 e CC.02;
- alteração no esforço amostral vertical dos tributários e lago Cuniã (variáveis IV, clorofila-a, fitoplâncton e zooplâncton) passando a ser uma medição integrada do primeiro metro da coluna d'água.

No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, recomenda-se que a SAE:

- apresente, em 30 dias, os dados brutos e as planilhas eletrônicas, conforme exigência da condicionante 1.7 e 2.3, sob pena de descumprimento de condicionante;
- no 3º relatório semestral, apresente resultados sobre o período de reprodução por espécies em tabela eletrônica;
- para inventário taxonômico, apresente, no 3º relatório semestral, o banco de dados de amostras de tecido, para análise genética, das 500 espécies coletadas do rio madeira;
- apresente, no 3º relatório semestral, análise comparativa de pré-enchimento, enchimento e pós enchimento para inventario taxonômico;
- apresente, no 3º relatório semestral, análise comparativa de pré-enchimento, enchimento e pós enchimento para monitoramento de ictioplâncton;
- apresente, no 3º relatório semestral, análise comparativa de pré-enchimento, enchimento e pós-enchimento além de avaliação do impacto causado na ictiofauna em decorrência da implantação do empreendimento, para o subprograma de ecologia e biologia;
- apresente, em 30 dias, quais as medidas que foram tomadas para evitar o acúmulo e aprisionamento de peixes nos vãos do enrocamento do sistema de transposição;
- realize avaliação técnica, no 3º relatório semestral, sobre a eficiência demonstrada pelo STP para a transposição de peixes da espécies-alvo.
- em relação ao monitoramento por telemetria, apresente, no 3º relatório semestral, tabela contendo o número total de peixes marcados até o momento. A tabela deverá conter o código de marcação por ordem ascendente, CT, CP, peso, data soltura;
- apresente os documentos relativos a proposta apresentada na reunião do dia 11/05/2012, com a estrutura do “centro de reprodução”, incluindo equipamentos, área

*Handwritten signature and initials*

física e área para visitantes (educação ambiental) além do cronograma executivo, e o andamento das pesquisas.

No âmbito do Subprograma de Recomposição e Compensação da Atividade Pesqueira, recomenda-se que a SAE:

- apresente mais claramente as ações efetivas realizadas para minimização dos impactos e/ou compensação caso isto se faça necessário;
- inclua no plano de trabalho, projetos que garantam a sustentabilidade da atividade pesqueira e a renda dos pescadores, permitindo a permanência na atividade.
- caso haja apresentação de proposta de inserção de alternativas de renda à atividade pesqueira, que seja somente quando interessar aos pescadores, e desde que comprovada a viabilidade econômica;

Ainda no âmbito do Subprograma de Recomposição e Compensação da Atividade Pesqueira, recomenda-se realização de reunião técnica para apresentação dos resultados e apresentação da proposta de minimização dos impactos e/ou compensação.

No âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, recomenda-se que a SAE:

- apresente análise comparativa dos resultados de pré enchimento, enchimento e pós enchimento;
- apresente, no 3º Relatório Semestral, propostas de medidas compensatória e ou mitigatórias para a atividade pesqueira, em virtude dos resultados apresentados demonstrando que há alguns impactos para atividade pesqueira de forma geral: (i) diminuição das áreas de pesca (ii), adensamento de pescadores nos pesqueiros (conflitos), (iii) diminuição de renda proveniente da pesca.

No âmbito do Programa de Conservação da Fauna, recomenda-se que a SAE:

- dê continuidade as campanhas de monitoramento;
- envie os relatórios consolidados dos demais monitoramentos da fauna, anterior ao enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio;
- apresente análise comparativa e avaliação dos impactos, de todas as atividades de monitoramentos, após um ano de enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio. Esta análise deverá estar contemplada no 3º Relatório Semestral, tendo como base os dados de monitoramento anterior ao enchimento do reservatório e um ano de monitoramento, após a conclusão do enchimento do reservatório;
- envie os dados brutos das campanhas de monitoramento, assim como a revisão trimestral dos dados já apresentados, conforme recomendação da Informação Técnica nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- complemente o Subprograma de herpetofauna terrestre, com a confirmação, identificação e descrição das novas espécies registradas na região;
- direcione as ações de mitigação e compensação devem ser em escala local, com ênfase nas zonas de afloramento rochoso naturais, florestas ripárias e florestas de terra firme, principalmente aquelas na margem direita do rio Madeira.

No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate de Fauna na Área de Interferência Direta, recomenda-se que a SAE:

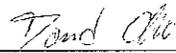
- mantenha a presença das equipes de resgate de fauna, para eventuais resgate, em qualquer atividade que envolva a remoção dos pálios de estocagem;
- realize reunião técnica, a fim de esclarecer questões sobre as atividades de resgate de fauna durante o enchimento, realizada pela Equipe da SAE. Assim como a aparente

descontinuidade das atividades de resgate, observada no dia 04/03/2012.

- mantenha o CETAS, após o término das obras, em virtude da condicionante 2.30.b, e a destinação completa dos animais resgatados pela SAE.
- apresente o relatório referente ao Subprograma de Monitoramento e Mensuração dos Impactos na Fauna Silvestre, de forma que a avaliação contemple os impactos indiretos do encaminhamento de animais silvestres para o CETAS.

Recomenda-se que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo deste parecer.

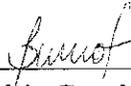
Brasília, 30 de janeiro de 2013.



**David Fernando Cho**

Analista Ambiental

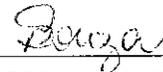
Matr. 1867319



**Sara Quízia Corrêa Mota**

Analista Ambiental

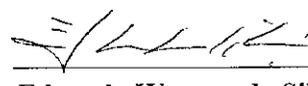
Matr. 3308716



**Leonora Milagre de Souza**

Analista Ambiental

Matr. 1771366



**Eduardo Wagner da Silva**

Analista Ambiental

Matr. 1359859

À consideração superior.



02001-001648/2013-41

30.01.2013

Porto Velho, 30 de janeiro de 2013

Fis.: 5380

Proc.:

Rubr.: B

Ao Senhor  
Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas - Substituto  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

C.C.: À Senhora  
Telma Bento de Moura  
Analista Ambiental  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília-DF

C.C.: Ao Senhor  
Paulo Diniz  
Superintendente Regional do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Av. Jorge Teixeira, 3559 - Costa e Silva  
Porto Velho - RO

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0049/2013

Assunto: Encaminhamento de materiais apresentados na reunião de 15 de janeiro de 2013.

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE reporta-se à reunião de 15 de janeiro de 2013, realizada na sede desse Instituto, e encaminha, no CD em anexo, os seguintes materiais apresentados na ocasião:

1. Apresentação dos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social, contendo plano de trabalho com o detalhamento das atividades a serem realizadas e esclarecimentos sobre os pontos apresentados no Parecer Técnico nº 158/2012 (Anexos 1 e 2). Adicionalmente, a empresa encaminha, em atendimento ao citado Parecer, os currículos dos profissionais envolvidos na execução dos Programas - equipe e consultores (Anexos 3 e 4).
2. Apresentação do Programa de Ações a Jusante, com o cronograma atualizado das ações (Anexo 5).

A ANÁLISE TEMÁTICA BEMO,  
PARA CIÊNCIA E MISSÃO  
NA REDE.

em 14.02.13



Coordenador de Missão  
Estratégica  
Estratégia e Inovação

A analista Tânia Batista,  
para sempre ao  
processo

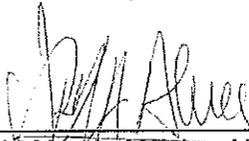
28.02.13

tb

3. Apresentação do Programa de Remanejamento da População Afetada, com dados atualizados sobre Monitoramento da Qualidade de Vida e Reinserção Social nos Reassentamentos, apresentados por Mauricio Chiecco, da empresa Plenu's, bem como sobre os serviços de ATES nos Reassentamentos, apresentados por Janderson Rodrigues Dalazem, representando a EMATER (Anexo 6).

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE se coloca à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

100

100

100

100



INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA

Proc.: 5382  
Rubr.: 49

02001-001647/2013-09  
30 01 2013

Porto Velho, 30 de janeiro de 2013

Ao Senhor  
Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas - Substituto  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

C.C.: À Senhora  
Telma Bento de Moura  
Analista Ambiental  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Brasília-DF

C.C.: Ao Senhor  
Paulo Diniz  
Superintendente Regional do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Av. Jorge Teixeira, 3559 - Costa e Silva  
Porto Velho - RO

Nº. Ref.: Santo Antônio Energia/PVH: 0049/2013

Assunto: Encaminhamento de materiais apresentados na reunião de 15 de janeiro de 2013.

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE reporta-se à reunião de 15 de janeiro de 2013, realizada na sede desse Instituto, e encaminha, no CD em anexo, os seguintes materiais apresentados na ocasião:

1. Apresentação dos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social, contendo plano de trabalho com o detalhamento das atividades a serem realizadas e esclarecimentos sobre os pontos apresentados no Parecer Técnico nº 158/2012 (Anexos 1 e 2). Adicionalmente, a empresa encaminha, em atendimento ao citado Parecer, os currículos dos profissionais envolvidos na execução dos Programas - equipe e consultores (Anexos 3 e 4).
2. Apresentação do Programa de Ações a Jusante, com o cronograma atualizado das ações (Anexo 5).

À ANUNCIAR TEMA BOMBA,  
PARA CIÊNCIA E INSIAM  
NA MERE.

em 19.02.13



Associação de Pais e Professores  
da Escola Básica de Santa Maria da  
Comunidade de Santa Maria da

à Diretora, Maria Júlia,  
para acompanhar os trabalhos.

18.02.13

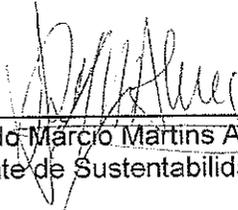
16



3. Apresentação do Programa de Remanejamento da População Afetada, com dados atualizados sobre Monitoramento da Qualidade de Vida e Reinserção Social nos Reassentamentos, apresentados por Maurício Chiecco, da empresa Plenu's, bem como sobre os serviços de ATES nos Reassentamentos, apresentados por Janderson Rodrigues Dalazem, representando a EMATER (Anexo 6).

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE se coloca à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

1  
2  
3  
4  
5

1000

6

7



Fls.: 0304  
Proc.: 0  
Rubr.: B

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 02001.001700/2013-60 DILIC/IBAMA

Brasília, 31 de janeiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Carlos Hugo Annes de Araújo  
Diretor(a) do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
SAO PAULO - SAO PAULO  
Endereço: AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 4777, 6 ANDAR, SALA 1  
CEP.: 05.477-000

Assunto: **Encaminha Parecer Técnico n° 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Senhor(a) Diretor(a),

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, informo que o 1° e 2° Relatórios Semestrais de implantação do PBA e acompanhamento de condicionantes da Licença de Operação n° 1044/2011 foram analisados por meio do Parecer Técnico n° 282/2013 (em anexo).
2. Solicito que as recomendações elencadas pelo Parecer Técnico n° 282/2013 sejam observadas e atendidas pela Santo Antônio Energia, **de modo à adotar os ajustes necessários para a adequada mitigação dos impactos ambientais associados à implantação da UHE Santo Antônio.**

Atenciosamente,

  
**GISELA DAMMI FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA





Ass.: 5305  
Proc.:  
Rubr.: 95

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental-Ro

MEM. 000278/2013 RO/NLA/IBAMA

Porto Velho, 31 de janeiro de 2013

Ao(À) Senhor(a) Coordenador(a) do(a) COHID

Assunto: **URGENTE: Remanejamento de morador**

Durante vistoria do reassentamento Santa Rita, encontramos o seguinte caso atípico: um laudo médico que solicita a retirada do senhor Levit Alves Farias do referido reassentamento. Em anexo segue cópia do atestado para conhecimento e providências.

Atenciosamente,

**EMERSON LUIZ NUNES AGUIAR**  
Coordenador(a) do(a) RO/NLA/IBAMA

À ANUNTA TELMA DENTO,

PARA MINUTAR OFÍCIO À SAE

SOLICITANDO INFORMAR SE O  
SEMORA LEVIT FAMA É ATINGIDO  
PELO EMPREENHIMENTO E VERIFICAÇÃO  
A POSSIBILIDADE DO PLANO SOCIAL  
DA SAE VERIFICA A SITUAÇÃO DE  
VULNERABILIDADE DO REFERIDO SEMORA  
E DAR ENCOMENDAMENTO PERTINENTE.

em 05.02.13



Carla Cristina de Almeida Nina  
Coordenadora de Acompanhamento Psicossócio  
CONDIÇÕES DE SAÚDE



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
CENTRO DE PESQUISA EM MEDICINA TROPICAL

LAUDO MÉDICO-TÉCNICO

O paciente Levit Alves Farias, RG 553.099-SSP/PR, morador em reassentamento da Santo Antonio Energia há 5 meses (SAESA), fez esplenectomia em 2001 ( retirada do Baço), teve vários episódios de malária após este episódio cirúrgico, sendo que o último foi no dia 18/10/2011, com diagnóstico de **malária vivax**, iniciou o tratamento específico e não apresentou melhoras, refez nova lâmina para diagnóstico de malária dia 19/10/2011, apresentando malária **falciparum com alta parasitemia**, iniciou novo tratamento; dia 20/10/2011 ainda permanecia com alta parasitemia foi internado para observação. Teve alta dia 24/11/2011. Nesta situação, a recomendação ( de consenso médico) para estes tipos de pacientes é de não permanecerem em áreas de alta ou moderada endemicidade para malária em razão da proteção que o Baço aufere ao portador da doença. O fator agravante, neste caso, foi o diagnóstico errado na primeira lâmina, que induziu a um tratamento totalmente ineficaz, podendo levar o paciente à óbito se não tratado em tempo hábil. Portanto, será necessário que o paciente seja remanejado do atual lugar em que se encontra, na localidade de Santa Rita, km 54, em direção a Jacy-Paraná, para um local mais próximo em decorrência da distância para um pronto atendimento médico.

MAURO SHUGIRO TADA  
DIRETOR GERAL-CEPEM

2000

DOCUMENTO

02001-005843/2013-9  
01.02.2013

Porto Velho, 31 de janeiro de 2013.

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: 0052/2013

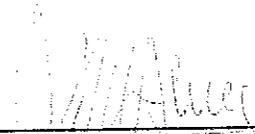
Assunto: Ajuste do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas na fase de  
Operação – Detalhamento de Metodologia

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a cordialmente, a Santo Antônio Energia S/A ("SAE") remete-se à proposta de ajuste do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, na fase de operação, protocolada neste Instituto em 11 de outubro de 2012, sob o número 02001.061264/2012-05, por meio da correspondência SAE/PVH 0869/2012, e apresenta anexo o documento "Detalhamento da metodologia para coleta integrada do primeiro metro da coluna d'água nas estações situadas nos tributários e nos lagos da área de influência da UHE Santo Antônio no Rio Madeira". Este documento tem como objetivo complementar as informações daquele, da forma como solicitado pelo IBAMA por meio de correspondência eletrônica do dia 23 de janeiro de 2013. Ressalta-se que, visando à celeridade da análise do pedido de ajuste de escopo, o conteúdo do presente documento foi enviado também por correio eletrônico no dia 25 de janeiro de 2013.

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

Atenciosamente,

  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

R. Tabajara, 834 – Olaria  
CEP 76.801-316  
Tel 55 69 3216 1600 - Fax 55 69 3216 1579

A AMIÁA CECÍLIA MILANE,

PARA CIÊNCIA.

em 19.02.13



Rafael Isidoro Costa Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidroelétricas  
COHIDIGENE/DILICIBAMA

EEBR-0021/13-2541

Rio de Janeiro, 30 de Janeiro de 2013.

À  
**Santo Antônio Energia S/A - SAESA**  
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria  
CEP 76.801-316- Porto Velho – RO

A/C: **Sra. Carolina Fiorillo Mariani**

**Ass.: Detalhamento da metodologia para coleta integrada do primeiro metro da coluna d'água nas estações situadas nos tributários e nos lagos da área de influência da UHE Santo Antônio no Rio Madeira**

Prezada Senhora,

O presente ofício tem o intuito de detalhar e justificar a alteração na metodologia proposta para coleta integrada do primeiro metro da coluna d'água nas estações situadas nos tributários e nos lagos da área de influência da UHE Santo Antônio no Rio Madeira, ambientes para os quais foi proposta uma redução no esforço amostral vertical na **"Proposta de Ajuste do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da Fase de Operação (2382-00-PTC-RL-0003-00)"**, enviada no dia 11/10/2012 ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), protocolada sob o número 02001.061264/2012-05.

Conforme consta no último parágrafo da página 15 do referido documento, a redução do esforço de amostragem em perfil vertical nos tributários e no lago Cuniã tem o intuito de facilitar comparações estatísticas, por meio da padronização do número de profundidades avaliadas:

"Como as profundidades desses ambientes flutua consideravelmente ao longo do ano, em cada estação é amostrado um número de profundidades diferente. O fato de um número diferente de profundidades ser monitorado a cada coleta dificulta as comparações estatísticas entre esses ambientes. Além disso, são realizados perfis verticais com sonda multiparâmetros nessas estações, que fornecem informações precisas dos padrões de estratificação térmica e química. Para a continuidade do monitoramento, propõe-se que o esforço amostral vertical nos tributários e lago Cuniã seja reduzido para apenas uma medição integrada do primeiro metro da coluna d'água, com continuidade da medição de duas profundidades nas estações do rio Madeira."

24. 10

Conforme constatado ao longo do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas da UHE Santo Antônio, a amostragem de parâmetros físicos, químicos e biológicos em diferentes profundidades nas estações avaliadas não tende a agregar informações sobre a complexidade do funcionamento deste ecossistema, uma vez que a análise dos dados é dificultada. Nos ambientes acima mencionados, é proposta a manutenção da medição vertical de algumas variáveis físicas e químicas por meio de sonda multiparâmetros (temperatura da água, condutividade elétrica, turbidez, pH e oxigênio dissolvido). Para as variáveis físicas, químicas e biológicas, ao invés de proceder à coleta de amostras na sub-superfície, propõe-se que as amostragens sejam integradas do primeiro metro da coluna d'água. A coleta integrada do primeiro metro da coluna d'água, por outro lado, fornece informações mais detalhadas sobre as características limnológicas da superfície do que a simples coleta em sub-superfície, principalmente em ambientes profundos. A metodologia de amostragem consiste na coleta de água com um tubo de plástico ou acrílico de um metro de comprimento, a ser disposto no primeiro metro da coluna d'água. A água coletada será transferida para um recipiente, de onde serão coletadas as alíquotas para as respectivas análises. Essa metodologia foi recentemente implantada pela Professora Vera Huszar, ficologista do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, nas coletas do projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D) intitulado "Emissões de gases de efeito estufa em reservatórios de centrais hidrelétricas", financiado pela ELETRONORTE e coordenado pelo Professor Fábio Roland, pesquisador da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



---

Gina Luisa Carvalho Boemer

Gerente de Projetos

1000

## VISTORIA 18 A 21 DE FEVEREIRO DE 2013

### Atividades previstas – Flora:

- Visitar áreas desmatadas recentemente – ASV 687/2012 e outras;
- Acompanhar atividade de desmate em andamento;
- Acompanhar atividade de resgate de germoplasma vegetal;
- Visitar pátios dos canteiros;
- Parcelas de monitoramento;
- Matrizes de coleta de sementes;
- Visitar Ilha Baleia.

### Atividades previstas – Meio físico:

- Vistoria no canteiro principal: novas estruturas, novos alojamentos, recomendações de relatórios de vistoria passados.
- Vistoria no canteiro secundário: ambos canteiros auxiliares.

OBS: Se possível, favor realizar as vistorias dos canteiros em dias separados.

### Atividades previstas – Meio socioeconômico:

#### Dia 19/02/13

- Vistoria na comunidade do Iratapuru e aos moradores isolados impactados pelo empreendimento, a montante da barragem, e nas comunidades da Cachoeira de Santo Antônio, São José e Padaria, a jusante da barragem;
- Visita ao Canteiro de Obras.

#### Dia 20/02/13

- Participação no Fórum de Acompanhamento dos Programas Ambientais.

2000  
2001  
2002



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Gabinete da Presidência

MEM. 002105/2013 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 05 de fevereiro de 2013

Ao(À) Senhor(a) Coordenador(a) do(a) COHID

**Assunto: Compensação ambiental da UHE Santo Antônio - Processo Administrativo de Compensação Ambiental: nº 02001.004861/2011-43**

1. Fazendo referência ao processo de compensação ambiental supracitado, venho informar que, no dia 10 de outubro de 2012, em sua 10ª Reunião Ordinária, o Comitê de Compensação Ambiental Federal - CCAF deliberou sobre a destinação de Recursos da Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio, tendo previsto o montante de:

R\$1.000.000,00 (um milhão de Reais) para o PNM de Porto Velho - UC Municipal;

R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de Reais) para a ESEC Serra dos Três Irmãos - UC Estadual/RO;

R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de Reais) para a RESEX Jaci-Paraná - UC Estadual/RO;

R\$ 1.000.000,00 (um milhão de Reais) para a APA Rio Madeira - UC Estadual/RO;

R\$ 1.000.000,00 (um milhão de Reais) para a FERS Rio Vermelho - UC Estadual/RO;

R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de Reais) para as seguintes unidades de conservação estaduais: PE Guajará-Mirim, REBIO Traçadal e PE Corumbiara - UC Estadual/RO;

R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de Reais) para o PARNA Mapinguari - ICMBio;

R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de Reais) para a FLONA Bom Futuro - ICMBio;

R\$ 29.159.373,44 (vinte e nove milhões e cento e cinquenta nove mil e trezentos e setenta três Reais e quarenta e quatro centavos) para as seguintes UC's Federais a critério do ICMBIO: PNdos Campos Amazônicos, PN Pacaás Novos, PN do Jaú, REBIO do Jaru, REBIO Guaporé, PN Serra da Cutia, EE de Cuniã, EE Juami - Japurá, PN Anavilhanas, PN Nascentes do Lago Jari, PN da Serra do Divisor .

2. Desta forma, visando a instrução do processo relativo ao licenciamento do empreendimento em tela encaminhado, em anexo, cópia da Ata da 10ª RO do CCAF e do Parecer Técnico



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
 Gabinete da Presidência

nº 35/2012/CCAF/GP/IBAMA.

3. Aproveito para informar que os Órgãos Gestores responsáveis pelas UCs já foram informados devendo apresentar, em breve, a indicação da área de aplicação dos recursos, bem como assinar o Termo de Compromisso com o empreendedor.

Atenciosamente,

**ANTÔNIO CELSO JUNQUEIRA BORGES**  
 Coordenador(a) do(a) GABIN/PRESI/IBAMA

A ANUNCIAR LEONOR MILITARE,  
 PELA CIÊNCIA DA EDEITE E  
 AMARAO AO PROCESSO.

em 09.03.13

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
 Departamento de Licenciamento de Hidrelétricas  
 COHIDRENE/DILIC/IBAMA

2013 12/1

Ciente, 11/03/2013  
 [Signature]

Ciente em 11/03/13  
 [Signature]

Ciente em 11/03/2013.  
 Souza

Ciente  
 de 11.03.13

Ciente 11/03/2013  
 [Signature]

Ciente em 11.03.13  
 DAVIDCHO

1  
2  
3  
4  
5

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
COMITÊ DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL - CCAF

1 ATA DA REUNIÃO ORDINÁRIA nº 10 DO CCAF, realizada em 10/10/2012

2 **1. Abertura.** Aos trinta dias do mês de agosto do ano de dois mil e doze, às quinze horas,  
3 na sala nº 1 de reuniões da DILIC, Bloco A do IBAMA-Sede, foi realizada a oitava reunião  
4 ordinária do Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF, presidida pela  
5 representante da Presidência do Ibama, Moara Menta Giasson. Compareceram como  
6 membros: André de Lima Andrade – DILIC/IBAMA, Ermani Lustosa Kuhn –  
7 SECEX/MMA, Bernardo Ferreira Alves de Brito – DIMAN/ICMBio, e Vili Pinheiro  
8 Tomich – DIPLAN/ICMBio. Estiveram presentes os analistas ambientais Antônio Celso  
9 Junqueira Borges, coordenador da Equipe de apoio ao CCAF/IBAMA, Alexandre Lucas  
10 Rocha Boquady SECEX/MMA, Adriano Possemato, Alessandro Marçal e Rafael Pinto da  
11 COCAM/ICMBio e Eric Fischer da equipe de apoio do CCAF/IBAMA. Foi apresentada a  
12 pauta, com os seguintes pontos: 1) Aprovação da ata da 9ª Reunião do CCAF; 2)  
13 Destinações: UHE Santo Antônio (rio Madeira), processo nº 02001.004861/2011-43 ; IT  
14 Joinville Norte – Curitiba, processo nº 02001.004849/2012-10; Gasoduto Paulínia –  
15 Jacutinga, processo nº 02070.000032/2008-72.

16 **2. Ata da 9ª Reunião Ordinária do CCAF:** A ata foi lida, foram feitas as devidas  
17 correções e aprovada.

18 **3. Apresentação e Deliberação sobre propostas de destinação:**

19 **3.1 Proposição XX/2012: Aproveitamento Hidrelétrico Santo Antônio – AHE Santo**  
20 **Antônio, Processo Administrativo de CA nº 02001.004861/2011-43; Parecer Técnico**  
21 **XX/2012-CCAF/IBAMA.** O Parecer elaborado pela equipe de apoio foi apresentado foram  
22 sugeridas algumas alterações e analisado o ranqueamento das unidades de conservação que  
23 podem ser beneficiadas com os recursos de compensação ambiental. A Presidente do CCAF  
24 informou que, além da classificação obtida na planilha de critérios, utilizou-se também as  
25 demandas apresentadas pelos órgãos gestores. Foi deliberado que, para as unidades afetadas  
26 seria definido um montante específico e que para as outras UC's classificadas na planilha,  
27 seria apresentado um valor único, a ser distribuído para as unidades de conservação a  
28 critério dos órgãos gestores. Por fim, foi aprovada por unanimidade a destinação de  
29 recursos da compensação ambiental para a UHE Santo Antônio (rio Madeira), no valor de  
30 R\$ 56.159.373,44 (Cinquenta e seis milhões, cento e cinquenta e nove mil, trezentos e  
31 setenta e três reais e quarenta e quatro centavos.)

32 **Deliberação sobre Destinação de Recursos da CA 007/2012 (PA02001.004861/2011-43):**

33 **Esfera Municipal:**

34 - PNM de Porto Velho ..... R\$ 1.000.000,00

35 **Esfera Estadual – Rondônia:**

7  
8  
9  
10  
11

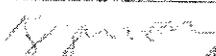
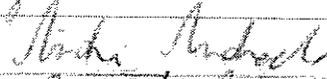
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA

9. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
COMITÊ DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL - CCAF

36	- ESEC Serra dos Três Irmão (afetada) .....	R\$ 4.000.000,00
37	- RESEX Rio Jaci-Paraná (afetada) .....	R\$ 4.000.000,00
38	- APA Rio Madeira (afetada) .....	R\$ 1.000.000,00
39	- FERS Rio Vermelho C (afetada).....	R\$ 1.000.000,00
40	- Demais UCs com demanda do Estado:	
41	PE Guajará-Mirim, REBIO Traçadal, PE Corumbiara, .....	R\$ 4.000.000,00
42	- Total para o estado de Rondônia: .....	R\$ 14.000.000,00
43	<u>Esfera Federal:</u>	
44	- PN Mapinguari (afetada) .....	R\$ 8.000.000,00
45	- FN Bom Futuro (afetada) .....	R\$ 4.000.000,00
46	- Demais UCs com melhor classificação em relação aos critérios do CCAF:	
47	PN dos Campos Amazônicos, PN Pacaás Novos, PN do Jaú	
48	REBIO do Jaru, REBIO Guaporé, PN Serra da Cutia,	
49	ESEC de Cuniã, ESEC Juami Japurá, PN Anavilhanas	
50	PN Nascentes do Lago Jari, PN da Serra do Divisor .....	R\$ 29.159.373,44
51	- Total para o ICMBio: .....	R\$ 41.159.373,44

52 **4. Encaminhamentos finais:**

53 Os outros temas constantes na pauta foram adiados para reunião posterior e a presidência do  
54 Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF encerrou a reunião às dezoito horas e  
55 trinta minutos.

Membro do CCAF	Nome do(a) representante	Assinatura
IBAMA/Presidência	MOARA MENTA GIASSON	
IBAMA/DILIC	ANDRÉ DE LIMA ANDRADE	
MMA/SECEX	ERNANI LUSTOSA KUHN	
MMA/SBF	---	---
ICMBio/DIPLAN	VILI PINHEIRO TOMICH	
ICMBio/DIMAN	BERNARDO F. A. DE BRITO	

56

Brasília, 10 de outubro de 2012



Fis.: 64  
Proc.: 4861/11  
Rubr.: 5

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
COMITÊ DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL – CCAF

PARECER TÉCNICO 35 /2012/CCAF/IBAMA

Análise Técnica de sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com recursos da Compensação Ambiental da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio - Rio Madeira, do empreendedor Santo Antônio Energia S/A. PA de Compensação Ambiental nº 02001.004861/2011-43,

1. INTRODUÇÃO.

Trata-se da Usina Hidrelétrica (UHE) Santo Antônio no rio Madeira, estado de Rondônia, Município de Porto Velho, com potência instalada de 3.150 MW, reservatório a fio d'água com área de 271,3 km<sup>2</sup>, vertedouro, casa de força e turbinas tipo bulbo, sob responsabilidade do empreendedor Santo Antônio Energia S.A., Processo Administrativo nº 02001.004861/2011-43 (Compensação Ambiental) e Processo Administrativo nº 02001.000508/2008-99 (Licenciamento Ambiental).

A região do empreendimento localiza-se na porção sudoeste da Bacia Amazônica, englobando parte da Bacia do Rio Madeira, no estado de Rondônia.

O empreendimento está inserido no bioma Amazônico, nas ecorregiões do Interflúvio Purus – Madeira e do Interflúvio Madeira – Tapajós.

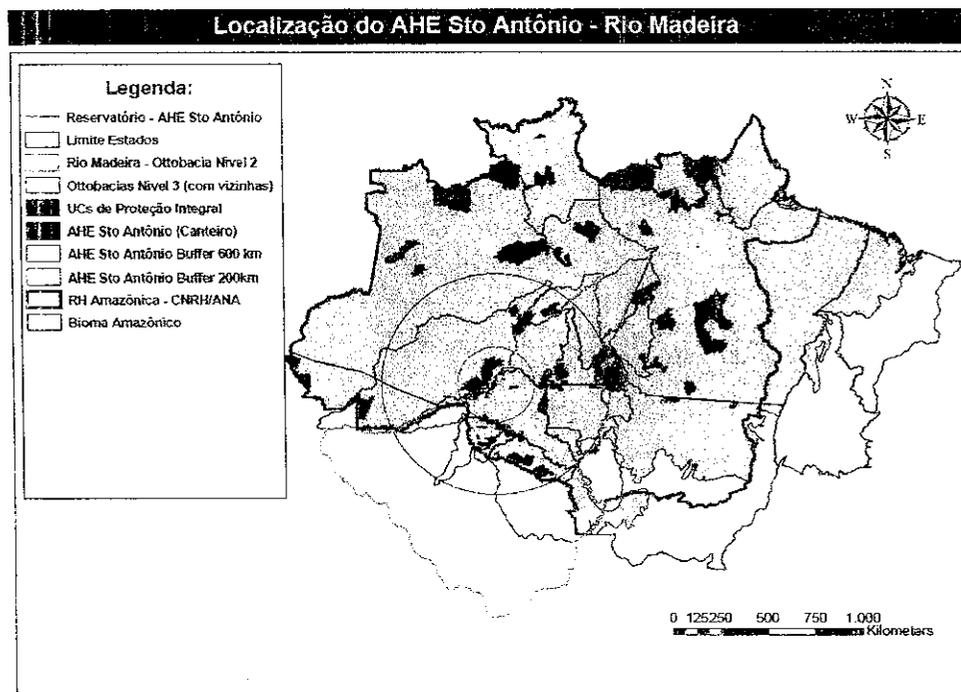


Figura 01: Localização do empreendimento na RH Amazônica e na Bacia do Madeira

## 2. ECOSSISTEMAS, FITOFISIONOMIAS E ESPÉCIES AFETADAS

Para o Comitê de Compensação Ambiental Federal, os ambientes (ecossistemas) afetados pelo empreendimento são os abrangidos pela Área de Influência Direta (AID).

Para a UHE Santo Antônio a “área definida como Área de Influência Direta – AID do empreendimento incorpora o espaço geográfico susceptível aos efeitos diretos da implantação da infraestrutura necessária à construção e operação: áreas previstas de inundação do reservatório em sua cota máxima, o canteiro de obras, as áreas de empréstimo e bota-foras, além das vias de acesso. Esses espaços incluem, também, as áreas destinadas à implantação das Áreas de Preservação Permanente (APP), que correspondem a uma faixa de 100 metros em projeção horizontal em toda a extensão do reservatório. Assim, a AID da AHE Santo Antônio corresponde a 26.922 ha, com 16.531 ha de calha do rio e lagoas marginais.”

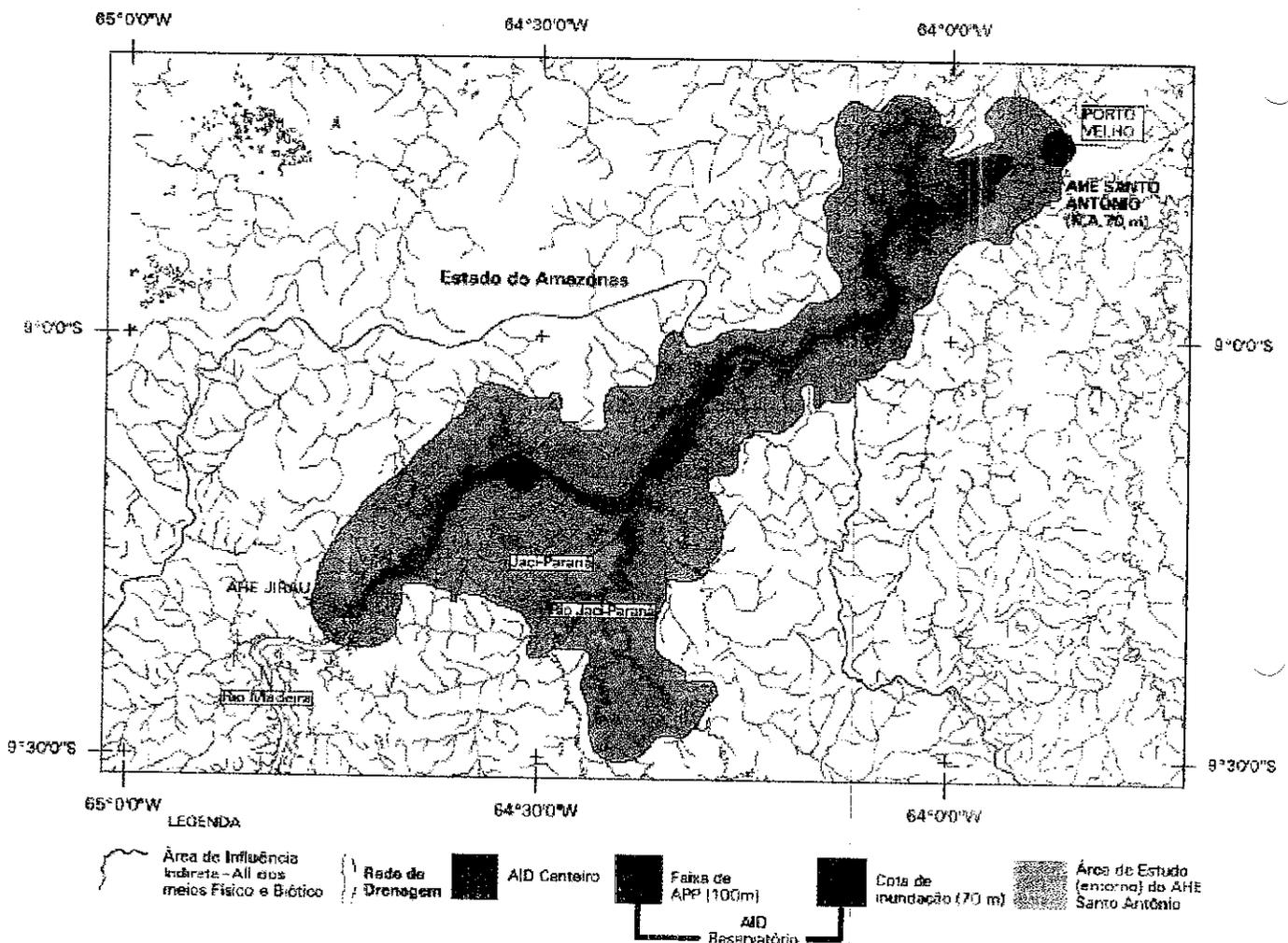
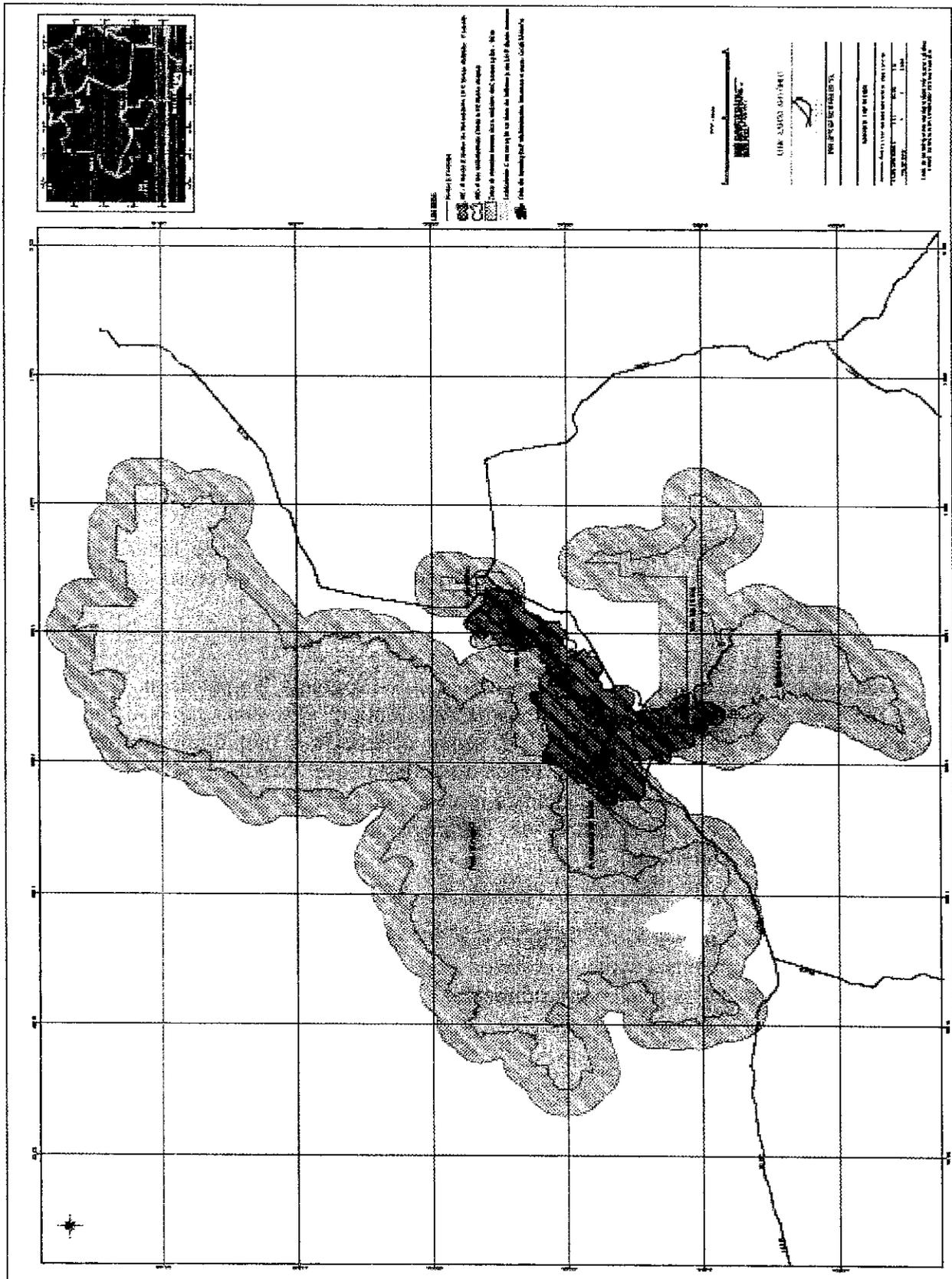


FIGURA A.III. 4- Localização da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Estudo do AHE Santo Antônio

Figura 02: Área de Influência Direta (AID) do Aproveitamento Hidroelétrico de Santo Antônio

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio



Fls.: 65  
Proc.: 486/10  
Rubr.: 92

Figura 03: Área de Influência Direta (linha amarelo/preta) da UHE de Santo Antônio

*[Handwritten signatures and initials]*

## 2.1 Informações sobre ecossistemas e espécies afetadas extraídas do RIMA e de Estudos Ambientais Complementares

Segundo o RIMA (2006), realizado para os aproveitamentos hidrelétricos de Santo Antônio e de Jirau, são afetados os seguintes ecossistemas:

1. Formações pioneiras fluviais;
2. Extensas áreas alagadas, incluindo lagoas marginais;
3. Sequência de pequenas quedas água e pedrais;
4. Florestas de Terra Firme;
5. Formações florestais com palmeiras;
6. Manchas de campinarana (Umirizais abertos e com moita especialmente em Jirau);
7. Florestas de várzea ou Igapós.

Além disto, o RIMA destaca a “Perda de locais de reprodução de tartarugas, jabutis e jacarés” (RIMA, 2006 – pg. 53), sendo desenvolvidos ao longo do processo de licenciamento estudos complementares.

Segundo um destes estudos complementares, Sub-Programa Herpetofauna Rios, 2011 da UHE de Santo Antônio, a desova da Tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa*) ocorre no rio Madeira e não em seus afluentes (Figura 04), sendo necessário o monitoramento da desova da tartaruga nas praias do rio Madeira. Com base nesta constatação, sugere-se que UCs de Proteção Integral localizadas na Várzea do rio Madeira, a jusante e/ou a montante do empreendimento, e que apresentem praias onde ocorre a desova da Tartaruga da Amazônia, sejam beneficiadas com recursos da compensação ambiental.

A Nota Técnica nº 64/2011/COHID/DILIC/IBAMA, indica que as áreas próximas ao reservatório incluem ambientes “mais propícios para a preservação” de espécies de animais terrestres diretamente afetados pelo empreendimento.

*es* *8*

Fis.: ~~66~~  
Proc.: ~~4869/11~~  
Rubr.: ~~0~~

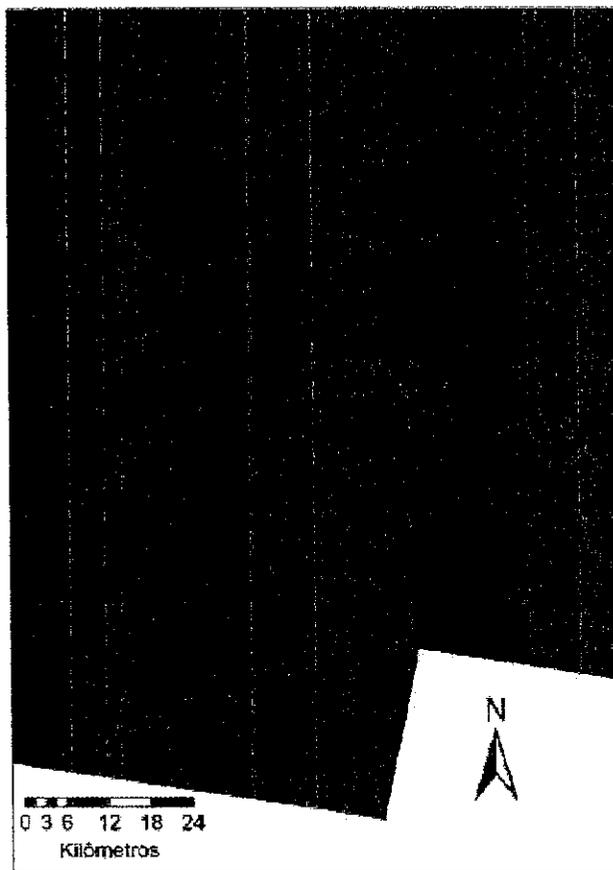


Figura 11. Distribuição de capturas de *Podocnemis expansa* (pontos amarelos) e *Podocnemis unifilis* (pontos vermelhos) entre a Cachoeira do Caldeirão e a Cachoeira de Santo Antônio, no Rio Madeira, e no Rio Jaci-Paraná na campanha de 2010. As três classes de tamanhos de pontos indicam, em ordem crescente, captura de 1, 2-5 e 6-10 indivíduos.

Figura 04: Locais de desova da Tartaruga da Amazônia e do Tracajá

## 2.2 Informações sobre Fitofisionomias contidas no Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE

Para que seja possível uma análise comparada entre UCs na área de influência do empreendimento, na bacia e no bioma, utilizou-se o Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE (1992). O reservatório, o Canteiro de Obras e a AID do AHE Santo Antônio afetam as seguintes (fito)fisionomias (Figura 03):

1. Fitofisionomia (1) Contato Savana – Floresta Ombrófila;
2. Fitofisionomia (2) - Floresta Ombrófila Aberta;
3. Fitofisionomia (3) - Floresta Ombrófila Densa;
4. Grandes rios (e lagos), assumida aqui como (4) - fisionomia fluvial, incluindo diferentes ambientes marginais com influência aquática fluvial.

Observação: Não é possível identificar ambientes de praias, pequenas quedas e pedrais no mapa de Vegetação do Brasil do IBGE.

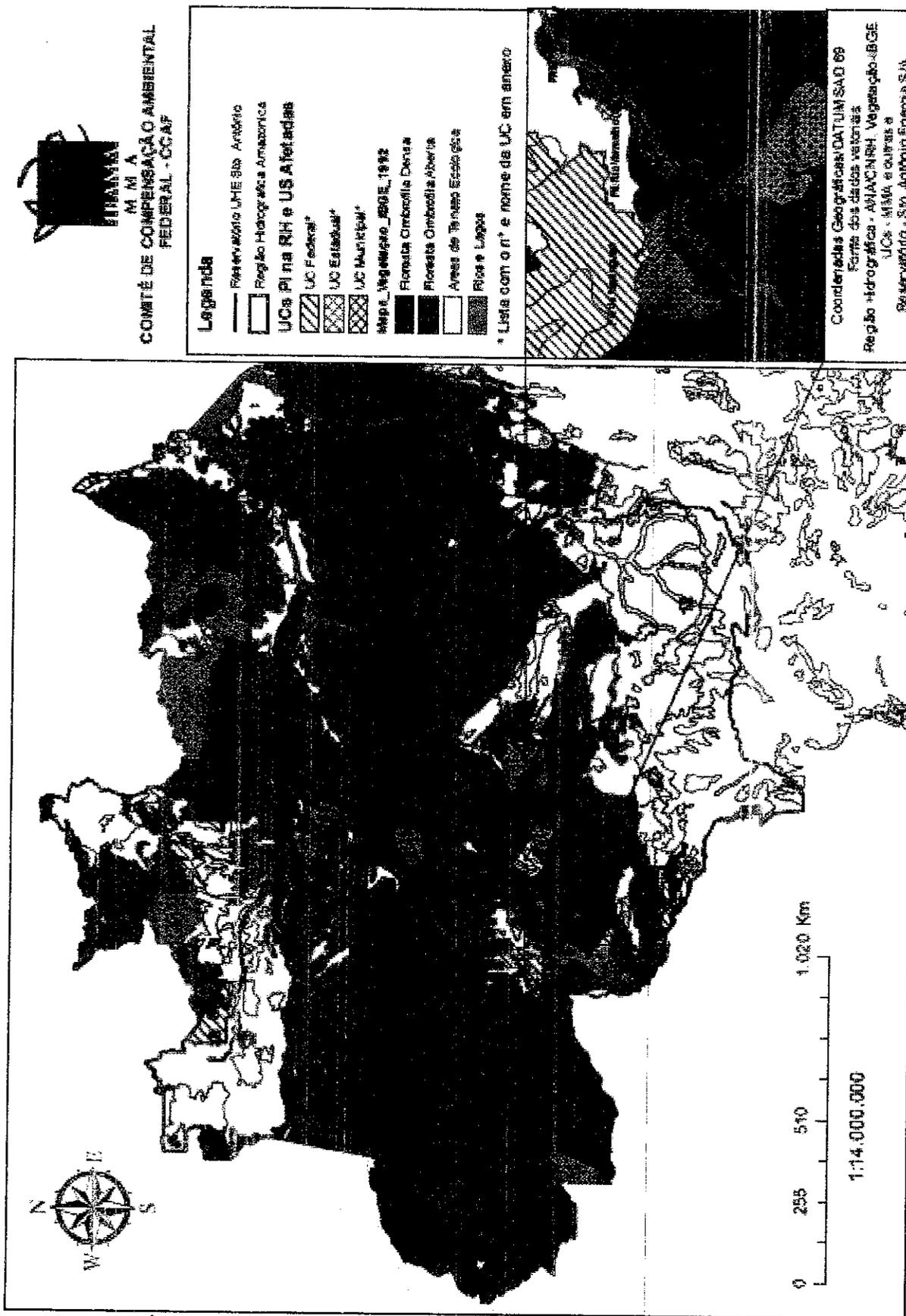


Figura 04: Mapa da Vegetação do Brasil (fitofisionomias) com as UCs analisadas

### 3. OBJETIVOS

O presente parecer tem por objetivo:

- a) Avaliar as Unidades de Conservação sugeridas na Informação Técnica nº 042/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 09/02/2012, e no Programa de Compensação Ambiental do Plano Básico Ambiental da UHE Santo Antônio, para receberem recursos da Compensação Ambiental, considerando bancos de dados e informações sobre as Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento disponíveis no CNUC;
- b) Identificar e avaliar as Unidades de Conservação pertencentes ao grupo de proteção integral segundo os critérios definidos pelo CCAF;
- c) Sugerir ao CCAF a divisão dos recursos da Compensação Ambiental entre as Unidades de Conservação a serem beneficiadas.

### 4. VALOR DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Conforme a Informação Técnica nº 042/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA:

- o Grau de Impacto sobre os ecossistemas (GI) é de 0,50%;
- o Valor de Referência do Empreendimento é de R\$ 11.231.874.668,00 (onze bilhões, duzentos e trinta e um milhões, oitocentos e setenta e quatro mil, seiscentos e sessenta e oito reais);
- o Valor da Compensação Ambiental para a UHE Santo Antônio é de R\$ 56.159.373,44 (cinquenta e seis milhões, cento e cinquenta e nove mil, trezentos e setenta e três reais e quarenta e quatro centavos).

Segundo os critérios aprovados pelo Comitê de Compensação Ambiental Federal, trata-se de excepcional volume de recursos, devendo a destinação abranger UCs localizadas na Região Hidrográfica do empreendimento.

### 5. ANÁLISE DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SUGERIDAS

Por ocasião do EIA/RIMA foram identificadas na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento as Unidades de Conservação: ESEC Serra dos Três Irmãos, a FERS Rio Vermelho A, a FERS Rio Vermelho C, a APA do Rio Madeira, a RESEX Jaci Paraná e o PN Mapinguari. Além destas a Zona de Amortecimento da FLONA Bom Futuro se encontra na Área Diretamente Afetada (AID). Destas, sete UCs apenas a FERS Rio Vermelho A não se encontra cadastrada no CNUC, e portanto não será considerada para a presente análise de destinação, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 371/2006.

Segundo o Programa de Compensação Ambiental apresentado como parte integrante do Plano Básico Ambiental da UHE Santo Antônio, o empreendedor sugere que o recurso proveniente da Compensação Ambiental seja destinado às seguintes Unidades de Conservação: Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos, Estação Ecológica Antônio Mujica Nava, Parque Estadual Guajará-Mirim, Parque Nacional Pacaás Novos, Estação Ecológica Cuniã, e Parque Natural Municipal de Porto Velho. Destas, apenas a ESEC Antônio Mujica Nava não se encontra cadastrada

no CNUC, e portanto não será considerada para a presente destinação, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 371/2006.

Já a Informação Técnica nº 42/2011/COHID/DILIC/IBAMA em 09/02/2012 sugere as seguintes UCs: ESEC Serra dos Três Irmãos, o PN Matinguari, a FERS Rio Vermelho C, a APA do Rio Madeira, a RESEX Jaci Paraná e a FN de Bom Futuro. Todas se encontram cadastradas no CNUC e serão analisadas.

A Prefeitura de Porto Velho solicita, através do Ofício nº 1092/GAB/SEMA, de 12/12/2011, que seja beneficiado o PNM de Porto Velho.

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM/RO solicitou à SBF/MMA, para a AHE Santo Antônio e a AHE Jirau, a destinação de recursos da compensação ambiental para a ESEC Serra dos Três Irmãos, FERS Rio Vermelho C, APA do Rio Madeira, RESEX Jaci-Paraná, ESEC Umirizal (em criação), PE Guajará-Mirim, REBIO Rio Ouro Preto, REBIO Traçadal, RESEX Rio Pacaás Novos, APA do Rio Pardo e FERS do Rio Pardo. Destas, a APA do Rio Pardo e a FERS do Rio Pardo são unidades de conservação pertencentes ao grupo de Uso Sustentável, e por não serem afetadas, não podem receber recursos da compensação ambiental.

## 6. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AFETADAS

Oito (8) unidades de conservação estão situadas na AID do empreendimento, sendo que destas, seis (6) UCs estão cadastradas no CNUC e duas (2) UCs foram citadas no PBA e no EIA/RIMA, mas não estão cadastradas no CNUC.

UCs afetadas cadastradas no CNUC (consultas realizadas em outubro de 2012):

### • Parque Nacional de Matinguari/RO, federal:

- Segundo informações disponibilizadas no CNUC, no PN de Matinguari a *“cobertura vegetal é composta de Floresta Ombrófila Aberta; estão presentes áreas de Campos Naturais (Savana-Campos) e áreas de tensão Ecológica. Os campos naturais estendem-se no sentido leste-oeste entre Humaitá e Lábrea; Campos Naturais de Humaitá-Puciari ou Humaitá-Lábrea. (...) De acordo com (Capobianco et al., 2001) a ecorregião Purus-Madeira apresenta elevado grau de prioridade para conservação botânica, em virtude de parâmetros como riqueza de espécies e endemismos.”*
- Esta UC abrange áreas da Várzea do rio Madeira, tipo de ambiente que será diretamente afetado com a formação do reservatório.
- A UC se localiza na Ecorregião do Interflúvio Purus-Madeira.
- Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil, do IBGE/1992, esta UC apresenta todas as fitofisionomias e ambientes afetados diretamente pelo empreendimento.
- Segundo estudos ambientais (NT nº 64/2011), porção significativa da biodiversidade terrestre afetada pelo empreendimento *“encontra condições de ser preservada nas áreas próximas ao reservatório”*, incluindo áreas desta UC.
- Dentre as UCs afetadas o PN recebeu a maior pontuação no ranqueamento, com 46 pontos.
- Segundo informações contidas no CNUC, 6 % de sua área de 1.776.918 hectares

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio

apresenta titulação desconhecida, havendo demanda para a regularização fundiária.

• **Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos/RO**, estadual:

Fts.: 68  
Proc.: 4869/11  
Rubr.: X

- Não há “descrição da vegetação” no CNUC.
- Se localiza na Ecorregião do Interflúvio Purus-Madeira.
- Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE/1992, esta UC apresenta formações de floresta ombrófila aberta.
- Segundo estudos ambientais (NT nº 64/2011), porção significativa da biodiversidade terrestre afetada pelo empreendimento “encontra condições de ser preservada nas áreas próximas ao reservatório”, incluindo áreas desta UC.
- Dentre as UCs afetadas a ESEC recebeu a segunda pontuação, com 17,8 pontos.
- Não estão inseridas no CNUC informações sobre aspectos fundiários.

• **Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho (C)/RO**, estadual:

- Não há “descrição da vegetação” no CNUC.
- Esta UC abrange áreas da Várzea do rio Madeira, tipo de ambiente que será diretamente afetado com a formação do reservatório.
- A UC se localiza na Ecorregião do Interflúvio Purus-Madeira.
- Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE/1992, esta A FERS apresenta formações de floresta ombrófila aberta, transição entre savana e floresta ombrófila, rios e áreas alagadas.
- Dentre as UCs de uso sustentável afetadas recebeu a primeira pontuação, e dentre as UCs afetadas a terceira pontuação, com 13,9 pontos.
- Não estão inseridas no CNUC informações sobre aspectos fundiários.

• **Reserva Extrativista Rio Jaci-Paraná/RO**, estadual:

- Não há “descrição da vegetação” no CNUC.
- Esta UC se localiza na Ecorregião do Interflúvio Madeira-Tapajós.
- Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE/1992, esta UC apresenta formações de floresta ombrófila aberta, transição entre savana e floresta ombrófila. Nos estudos ambientais são citadas áreas alagadas e lagos de importância local.
- As várzeas e as lagoas marginais da parte norte da RESEX são diretamente afetadas pelo empreendimento. Como, na RESEX existem outras áreas de várzea e lagoas marginais não afetadas diretamente, ações de conservação das espécies presentes nestes ambientes poderão ser implementadas nesta unidades com vistas a sua conservação.
- Dentre as UCs de uso sustentável afetadas recebeu a segunda pontuação, e dentre as UCs afetadas a quarta pontuação, com 12,8 pontos.
- Não estão inseridas no CNUC informações sobre aspectos fundiários.

• **Área de Proteção Ambiental do Rio Madeira/RO**, estadual:

- Não há “descrição da vegetação” no CNUC. *EJ*

- Esta UC abrange áreas da Várzea do rio Madeira, tipo de ambiente que será diretamente afetado com a formação do reservatório.
- A UC se localiza na Ecorregião do Interflúvio Purus-Madeira.
- Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE/1992, esta UC apresenta formações de floresta ombrófila aberta, transição entre savana e floresta ombrófila e rios e áreas alagadas.
- Dentre as UCs de uso sustentável recebeu a terceira pontuação, e dentre as UCs afetadas recebeu a quinta pontuação, com 12,5 pontos.
- **Floresta Nacional de Bom Futuro/RO, federal:**
  - Segundo as informações dispostas no CNUC, na FLONA do Bom Futuro a *“vegetação é composta predominantemente por Floresta Ombrófila Aberta Submontana e Floresta Ombrófila Densa Submontana, contando ainda com Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas, Vegetação de Contato Savana/Floresta, Floresta Ombrófila Aberta Aluvial e Formações Pioneiras Aluviais. Não existe nenhum levantamento botânico, sendo que as espécies que tem se registrado são as espécies de interesse econômico, que eram furtadas e foram objetos de atos de infração. São, por exemplo, o Ipê, Cerejeira, Jatobá, Cedro, Garapeira, Caxeta, Faveira, Peroba, Roxinho, Angelim, Tauari, Sumauma”*.
  - A UC se localiza na Ecorregião do Interflúvio Purus-Madeira.
  - Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE/1992, esta UC apresenta formações de floresta ombrófila aberta.
  - Dentre as UCs de uso sustentável afetadas recebeu a quarta e menor pontuação, e dentre as UCs afetadas recebeu a sexta pontuação, com 9,9 pontos.

UCs afetadas “não” cadastradas no CNUC (consultas em outubro de 2012):

- **Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho A/RO e Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho B/RO, estaduais:**
  - Não obtivemos informações sobre atos de criação destas duas UCs.
  - Não há registros no CNUC.
  - Não obtivemos os contornos (shapes) destas duas UCs.

Como estas UCs não estão cadastradas no CNUC, elas não serão analisadas.



Fls.: 69  
Proc.: 4867/11  
Rubr.: E

## 5. CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não há indicação de criação de UC para a compensação ambiental da UHE Santo Antônio.

A indicação da criação de UC como compensação ambiental de um empreendimento deve ocorrer quando um determinado ecossistema ou ambiente afetado não se encontra preservado em uma Unidade de Conservação pertencente ao grupo de Proteção Integral localizada na região, considerando fitofisionomias similares, o(s) mesmo(s) bioma(s), a(s) mesma(s) ecorregião(ões) e a bacia hidrográfica.

Considerando os ecossistemas e ambientes afetados apresentados no RIMA temos:

- não foi possível identificar UC que preserve os ambientes afetados de “pequenas quedas de água e pedrais” indicadas no RIMA (2006), mas também não há indicação de área para a criação de UC onde estes ambientes possam ser preservados.
- Para os Umirizais a SEDAM/RO está desenvolvendo estudos para criação da ESEC Umirizal, que deverá receber recursos da compensação ambiental da UHE Jirau, visto que este ecossistema é afetado principalmente pelo seu reservatório.
- Para a preservação da Tartaruga da Amazônia no rio Madeira em Rondônia, serão necessários estudos adicionais, sendo previstas ações de monitoramento da desova no PBA. Sugerimos a destinação de recursos da compensação ambiental para a ESEC Cuniã, porém não existe a garantia de que o declínio da população, previsto no Programa de Monitoramento da Herpetofauna da UHE Santo Antônio (Relatório Técnico Parcial referente ao período de novembro de 2009 a abril de 2011), possa ser compensado.
- Para os demais ambientes apresentados no RIMA são sugeridas no item 7 UCs do grupo de Proteção Integral, que os preservam.

## 6. ANÁLISE INTEGRADA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

A classificação das UC consideradas para a alocação de recursos de CA considera os seguintes parâmetros:

- Categoria da UC com base na Lei do SNUC (diferenciação entre Uso Sustentável e Proteção Integral);
- Foram comparadas as fitofisionomias afetadas pelo empreendimento com as fitofisionomias encontradas nas UCs. Para isto foram utilizadas as informações disponibilizadas no Mapa de vegetação do Brasil do IBGE, 1992.
- A (menor) distância entre o empreendimento também foi levada em consideração. Para isso foi feita uma análise comparativa entre as UCs mais e menos distantes.
- Dimensão da UC: foi realizada a comparação relativa da dimensão da UC com as dimensões de todas as UCs do respectivo bioma, sendo considerados os biomas Amazônico e Cerrado. Informações sobre a dimensão de cada UC foram obtidas no CNUC.

- Além disto é verificado: (1) se a UC está integrada à mosaicos oficialmente reconhecidos; (2) o grau de implementação da UC, considerando a existência de Plano de Manejo e de Conselho, com base exclusivamente nas informações contidas no CNUC; (3) se há reconhecimento internacional da UC (Sítio RAMSAR, Patrimônio Natural da Unesco, integrado à uma Reserva da Biosfera); (4) se os campos do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação foram devidamente preenchidos, em especial os sobre vegetação, hidrografia e aspectos fundiários.

**Referências :**

- Regiões hidrográficas conforme Resolução CNRH nº 32/2003. Baixado em 03/10/2012 <http://www.ana.gov.br/bibliotecavirtual/solicitacaoBaseDados.asp>
- Reservatório de Santo Antônio – Shape fornecido pelo empreendedor.
- Mapa de Vegetação do Brasil IBGE, 1992 (Fitofisionomias)
- UCs: mapa baixado em 03/10/2012 <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>.
  - Para o PNM de Porto Velho buscamos o shape em outra fonte.
  - Utilizamos para o ranqueamento as informações contidas nos relatórios de UCs (out/2012) do site <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>
- As informações sobre “reconhecimento internacional” e “mosaicos” foram obtidas na internet em especial no site do MMA.
- A metodologia de pontuação para cada um dos critérios seguiu orientações do CCAF dispostas na Nota Informativa 36/2012 CCAF/IBAMA.



**Legenda**

- Reservatório UHE São Antônio
- Região Hidrográfica Amazônica
- UCs PI na RH e US Afetadas
- UC Federal\*
- UC Estadual\*
- UC Municipal\*
- BR\_BOMAS\_IBGE
- AMAZÔNIA
- CERRADO

\* Lista com o nº e nome da UC em anexo

Coordenada e Geográficas DATUM SAD 89  
 Fonte dos dados vetoriais  
 Região Hidrográfica - ANA/CNHRH, Bioma - IBGE  
 UCs - MMA e outras e  
 Reservatório - São Antônio Energia S/A

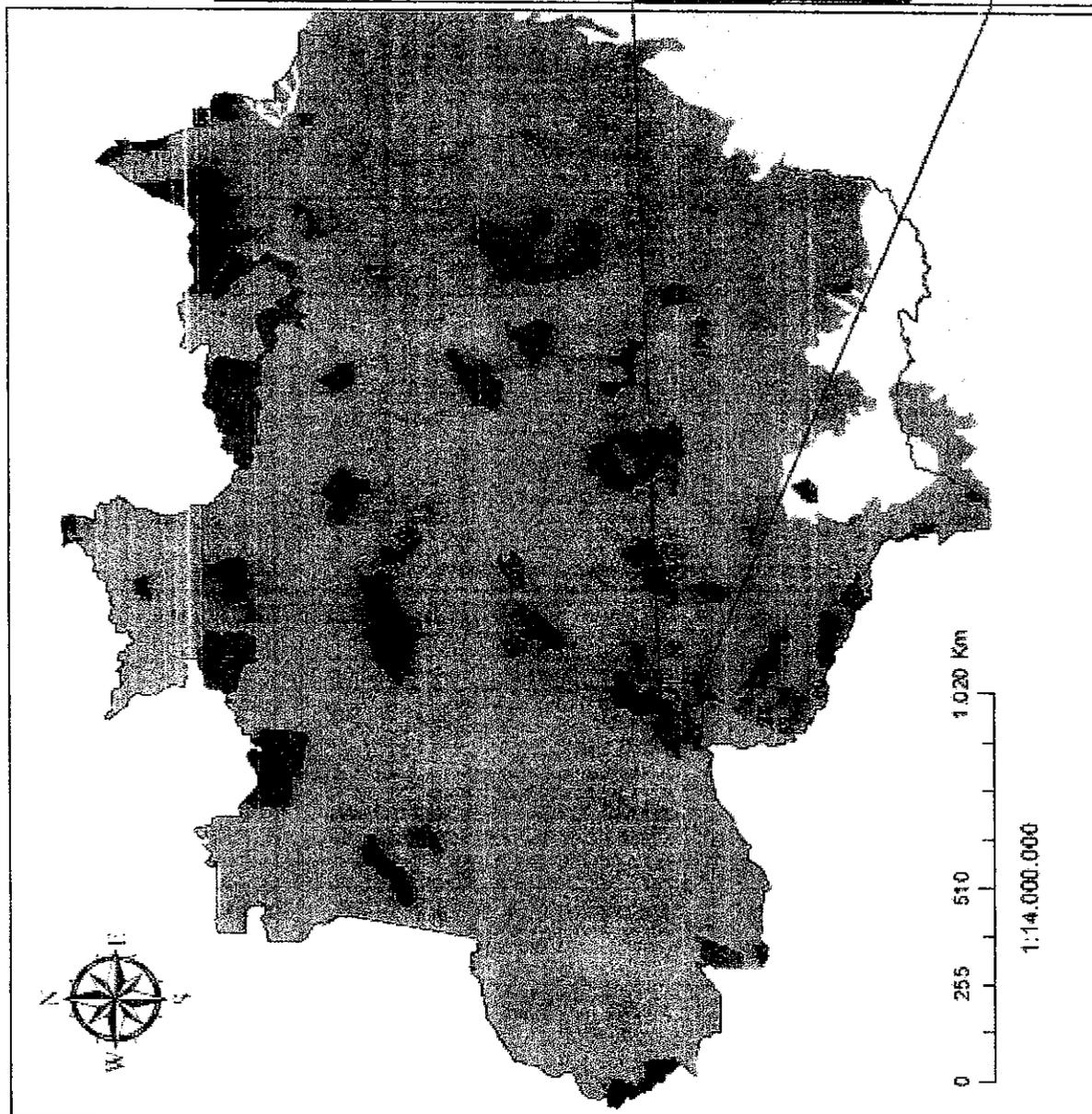


Figura 6: UCs federais, estaduais e municipais analisadas na RH Amazônica.

*[Handwritten signature]*

Tabela 1: Pontuação (Ranqueamento) das Unidades de Conservação										
Nr. na figura 6 Nome da UC / UF (esfera) Demanda por Regularização no CNUC	Nº de fitofisio- nomias (10 pts.)	Distância (km) (5 pts.)	Dimensão (ha): Amazônia (AM) e Cerrado (CE) (7 pts.)	Mosaico de UCs (2 pts.)	Plano de Manejo (2 pts.)	Conse- lho (1 pt.)	Rec. Int. (1 pt.)	CNUC (1 pt.)	Pon- tuação Final	Posição Geral
20. PN do Jurueua / AM- MT (federal) Regularização - 55%	4	516	1.957.527 AM	Sim	Sim	Sim		Sim	52,0	1º
33. PN do Jaú / AM (federal) Regularização - ?	4	650	2.367.333 AM	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	50,0	2º
56. PN dos Campos Amazônicos / RO (fed.) Regularização - ?	3	204	961.314 AM	Sim	Sim	Não		Não	47,0	3º
04. PN Matinguari / RO (federal) Regularização - 6%	4	0	1.776.918 AM		Não	Não		Sim	46	4º
69. PN Pacaás Novos / RO (federal) Totalmente regularizado		126	708.684 AM		Sim	Não		Sim	45,0	5º
06. PE Sucunduri / AM (estadual) Regularização - ?	4	484	795.957 AM	Sim	Não	Não		Não	44,0	6º
23. ESEC Juami-Japurá / AM (federal) Demanda p/ demarcação	3	822	831.527 AM		Sim	Sim	Sim	Sim	43,0	7º
22. PE Igarapés do Jurueua / MT (estadual) Regularização - ?	4	493	223.888 AM		Sim	Sim		Não	37,6	8º
36. PE de Corumbiara / RO (estadual) Totalmente regularizado	3	451	429.906 AM		Sim	Sim		Não	37,4	9º
38. REBIO do Guaporé / RO (estadual) Regularização - 10%	2	326	615.799 AM		Não	Não		Sim	36,0	10º
13. PN da Serra do Divisor / AC- (federal) Regularização - 51%	2	889	837.562 AM		Sim	Sim		Sim	36,0	10º
55. PN Nascentes do Lago Jari / AM (federal) Regularização - ?	2	284	812.741 AM		Não	Sim		Não	36,0	10º
25. REBIO do Uatumã / AM (federal) Regularização - 1%	2	918	938.619 AM		Sim	Sim	Sim	Não	36,0	10º
39. REBIO do Jaru / RO (federal) Regularização - 17%	21	250	346.861 AM	Sim	Sim	Sim		Sim	35,4	14º
32. ESEC de Cuniã / RO (federal) Regularização - 5%	3	46	186.746 AM		Não	Sim		Sim	34,6	15º

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio

62. PN da Serra da Cutia / RO (federal) Regularização - ?	2	215	283.501 AM		Sim	Sim		Não	34,4	16°
37. PN de Anavilbanas / AM (federal) Totalmente regularizaõ	2	738	340.830 AM	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	34,4	16°
63. PE Rio Negro Setor Norte / AM (estadual) Regularização - ?	3	751	148.116 AM	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	33,8	18°
52. PE Chandless / AC (estadual) Área ocupada	1	560	693.953 AM		Sim	Sim		Sim	33,0	19°
30. ESEC do Grão Pará / PA (estadual) Totalmente regularizado	2	1.300	4.203.657 AM		Sim	Não		Sim	32,0	20°
64. PN do Pico da Neblina / AM (federal) Não Regularizado	2	927	2.252.415 AM		Não	Sim		Sim	32,0	20°
14. PN do Cabo Orange / AP (federal) Regularização - ?	2	1.905	657.327 AM		Sim	Sim		Não	32,0	20°
17. ESEC de Jutai-Solimões / AM (federal) Não regularizado	3	703	289.514 AM		Não	Sim		Sim	31,4	25°
21. ESEC da Terra do Meio / PA (federal) Regularização - ?	3	1.091	3.373.131 AM		Não	Não		Não	31,0	24°
48. PN do Rio Novo / PA (federal) Totalmente regularizado	3	767	538.120 AM		Não	Não		Não	30,2	25°
71. PN Serra da Mocidade / RR (federal) Parcialmente regulariz.	3	1.048	376.490 AM		Não	Sim		Sim	29,4	26°
54. PN da Amazônia / AM-PA (federal) Regularização - ?	1	842	1.066.265 AM		Sim	Sim		Não	29,0	27°
01. PN Montanhas do Tumucumaque / AP-PA (fed.) Parcialmente reg.	1	1.554	3.865.120 AM		Sim	Sim		Sim	29,0	27°
19. REBIO do Rio Trombetas / PA (federal) Regularização - 25%	2	1.131	407.754 AM		Sim	Sim		Sim	28,4	29°
47. REBIO Nascentes Serra do Cachimbo / PA (fed.) Regularização 90%	2	985	342.194 AM		Sim	Sim		Sim	28,4	29°
66. PN do Jmauxim / PA (federal) Regularização - ?	2	901	859.902 AM		Não	Não		Não	28,0	31°
24. PE de Guajara-Mirim / RO (estadual) Regularização - ?	2	85	200.085 AM		Não	Sim		Não	27,6	32°

Fis.: 15/21  
 Proc.: 540  
 Rubr.: 4

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio

27. Esec de Iquê / MT (federal) Parcialmente regularizado	1	595	215.971 CE		Não	Sim		Não	27,0	33°
68. Rebio Maicuru / PA (estadual) Totalmente regularizado	1	1.387	1.173.163 AM		Sim	Não		Sim	27,0	33°
0. PE Guariba / AM (estadual) Regularização - ?	2	342	71.100 AM	Sim	Não	Não		Não	26,8	35°
59. PE Rio Negro Setor Sul / AM (estadual) Regularização - ?	2	749	155.503 AM	Sim		Sim	Sim	Sim	26,8	35°
61. PE do Matupiri / AM (estadual) Regularização - 31%	1	449	509.597 AM		Não	Não		Sim	26,2	37°
41. PE Serra do Aracá / AM (estadual) Regularização - ?	2	1.044	1.872.749 AM		Não	Não		Não	26,0	38°
11. ESEC de Niquiá/RR (federal) Totalmente Regularizado	2	1.086	284.787 AM		Não	Sim		Sim	24,4	39°
07. PN da Serra do Pardo/PA (federal) Regularização - ?	2	1.205	445.395 AM		Não	Não		Não	23,2	40°
73. PE Cristalino II/MT (estadual) Regularização - ?	2	890	118.000 AM		Sim	Sim		Não	22,8	41°
75. PNM de Porto Velho/RO (municipal) Regularização - ?	1	14	391 AM		Sim	Não		Não	21,8	42°
00. PE Tucumã/MT (estadual) Regularização - ?	1	281	81.007 AM	Sim	Não	Não		Não	21,8	42°
74. ESEC do Rio Madeirinha/MT (estad.) Regularização - ?	1	288	13.683 AM	Sim	Não	Não		Não	21,8	42°
67. ESEC do Rio Roosevelt/MT (estadual) Regularização - ?	1	321	97.965 AM	Sim	Não	Não		Não	21,8	42°
44. ESEC Rio Flor do Prado/MT (estadual) Regularização - ?	2	437	8.536 AM		Não	Não		Não	20,8	46°
40. REBIO Abufari/AM (estadual) Regularização - ?	1	373	223.843 AM		Não	Não		Não	20,6	47°
60. PE Serra dos Reis/RO (estadual) Regularização - ?	1	302	36.308 AM		Não	Sim		Não	19,8	48°
26. ESEC do Jari/AP-PA (federal) Totalmente Regularizado	2	1.476	231.093 AM		Não	Não		Sim	19,6	49°

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio

57. ESEC Maracá/RR (federal) Parcialmente Regulariz.	2	1.352	103.536 AM		Não	Sim		Sim	18,8	50°
43. PE de Monte Alegre/PA (estadual) Regularização - ?	2	1.313	5.643 AM		Sim	Não		Não	18,8	50°
31. ESEC Serra dos Três Irmãos / RO (estadual) Regularização - ?	21	0	87.951 AM		Não	Não		Não	17,8	52°
58. ESEC Samuel/RO (estadual) Regularização - ?	1	72	69.934 AM		Não	Não		Não	17,8	52°
49. REBIO Rio Ouro Preto/RO (estadual) Regularização - ?	1	154	54.760 AM		Não	Não		Não	17,8	52°
53. REBIO Traçadal/RO (estadual) Regularização - ?	1	206	25.068 AM		Não	Não		Não	17,8	52°
15. PE Cristalino/MT (estadual) Regularização - ?	1	878	59.010 AM		Não	Sim		Não	17,8	52°
42. PE Sumaúma/AM (estadual) Parcialmente Regulariz.	1	770	53 AM		Sim	Sim		Não	17,8	52°
45. REBIO do Lago Piratuba/AP (federal) Regularização - ?	1	1.861	392.468 AM		Não	Sim		Não	17,4	58°
29. PN do Monte Roraima/RR (federal) Totalmente Regularizado	1	1.550	116.750 AM		Sim	Não		Sim	15,8	59°
28. REBIO do Tapirapé/PA (federal) Regularização - ?	1	1.478	99.272 AM		Sim	Sim		Não	15,8	59°
34. ESEC Carcarai/RR (federal) Regularização - ?	2	1.177	86.895 AM		Não	Não		Não	14,8	61°
16. PE Charapucu/PA (estadual) Parcialmente Regulariz.	2	1.741	65.349 AM		Não	Não		Não	14,8	61°
04. PN Viruá/RR (federal) Parcialmete Regulariz.	1	1.114	214.956 AM		Não	Não		Não	14,6	63°
51. FERS Rio Vermelho C / RO (estadual) Regularização - ?	3	0	20.215 AM		Não	Não		Não	13,9	64°
46. ESEC do Rio Acre/AC (federal) Totalmente regularizado	1	615	79.095 AM		Não	Não		Não	13,8	65°
70. PNM do Mindu/AM (municipal) Regularização - ?	1	765	42 AM		Não	Sim		Não	13,8	65°

Fis.: 5401  
 Proc.: 4865711  
 Rubr.:

*E*  
*2*

Parecer Técnico sobre a Compensação Ambiental da UHE Santo Antônio

09. RESEX Rio Jaci-Faraná / RO (estadual) Regularização - ?	2	0	200.320 AM		Não	Não		Não	12,8	67°
10. APA Rio Madeira / RO (estadual)	23	0	6.757 AM		Não	Não		Não	12,5	68°
12. ESEC do Rio Ronuro/MT (estadual) Regularização - ?	1	1.104	102.671 AM		Não	Sim		Não	11,8	69°
03. PE do Xingu/MT (estadual) Não Regularizado	1	1.234	95.328 AM		Não	Sim		Não	11,8	69°
18. PE Serra Santa Bárbara/MT (estadual) Regularização - ?	1	850	120.434 AM		Não	Não		Não	11,8	69°
07. FLONA de Bom Futuro / RO (federal) Regularização - 11%	1	2,9	97.406 AM		Não	Não		Sim	9,9	72°
36. REBIO Morro dos Seis Lagos/AM (estadual) Regularização - ?	1	1.029	38.288 AM		Não	Não		Não	9,8	73°
65. ESEC da Maracá Jipiocá/AP (federal) Parcialmente Regulariz.	0	1.907	60.253 AM		Não	Sim		Não	8,8	74°
18. PE Serra Ricardo Franco/MT (estadual) Regularização - ?	0	663	157.832 AM		Não	Não		Sim	6,8	75°
72. PNM Arivaldo Barreto/AP (municipal) Regularização - ?	0	1.044	10.711 AM		Não	Não		Não	4,8	76°

*EJ* *8*

## 7. ANÁLISE DA PRESERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS E FITOFISIONOMIAS

Quanto a preservação em UCPIs dos ecossistemas, ambientes e fitofisionomias afetadas pelo empreendimento citadas no RIMA de 2006 e identificadas no Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE (1992) são: (1) indicadas para cada ambiente/ecossistema UCs que devem receber recursos da compensação ambiental, ou (2) são tecidos comentários e observações:

- Ambiente de grandes rios, áreas alagadas, formações pioneiras, floresta de Várzea e Igapós:
  - Estes ambientes e ecossistemas característicos do rio Madeira, hoje existentes no PN de Matinguari, na APA do Madeira e na FERS Rio Vermelho C serão alagados, devendo se buscar outras UCs para a compensação ambiental.
  - A ESEC de Cuniã, localizada a jusante do barramento na margem esquerda do rio Madeira, preserva parte destes ambientes e ecossistemas, devendo esta UC receber recursos da compensação ambiental.
  - A RESEX Rio Jaci-Paraná apresenta áreas de várzea (alagadas) e lagoas com espécies endêmicas, de modo que se sugere a destinação de recursos da compensação ambiental para esta UC;
- Florestas de terra firme, formações florestais com palmeiras, floresta ombrófila densa e floresta ombrófila aberta, transição savana-floresta ombrófila:
  - Estas formações são encontradas no PN de Matinguari e parcialmente na ESEC Serra dos Três Irmãos no interflúvio Purus-Madeira. Estas UCs devem receber recursos da compensação ambiental;
  - A ESEC de Cuniã apresenta formações de floresta ombrófila densa e de transição entre savana e floresta ombrófila, esta última localizadas no mesmo polígono afetado do Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE, 1992. A ESEC Cuniã deve receber recursos da compensação ambiental.
  - O PNM de Porto Velho preserva a formação de floresta ombrófila densa da margem direita na Várzea do rio Madeira, na Ecorregião Madeira-Tapajós, devendo ser contemplado com recursos da compensação ambiental.
- Manchas de Campinarana (Umbirizais abertos e com moita): a SEDAM/RO está propondo a criação de uma UCPI para preservar estas formações, devendo esta criação ser contemplada com recursos da compensação ambiental da UHE Jirau.
- Pequenas quedas d'água e pedrais: As informações analisadas referentes a pequenas quedas d'água e pedrais são insuficientemente precisas para que seja possível indicar UCs ou área na bacia do rio Madeira que venha a preservar estes ambientes/ecossistemas afetados pelo empreendimento.

### 8. PROPOSTA DE DESTINAÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Dentre as UCs selecionadas de acordo com os critérios aprovados pelo CCAF, somando-se à demanda do estado e do município, sugere-se a seguinte aplicação:

Tabela 2: Sugestão de destinação de recursos da compensação ambiental

UNIDADE	UC	R\$	Justificativa
MUNICIPAL	PNM de Porto Velho	1.000.000,00	Unidade próxima do empreendimento, sendo a única UCPI municipal de Porto Velho.
	<b>SUBTOTAL PV</b>	<b>1.000.000,00</b>	
ESTADUAL Rondônia	EE Serra dos 3 Irmãos	4.000.000,00	Afetada
	RESEX Rio Jaci-Paraná	4.000.000,00	Afetada
	APA Rio Madeira	1.000.000,00	Afetada
	FERS Rio Vermelho C	1.000.000,00	Afetada
	PE Guajará Mirim	4.000.000,00	UCs com demandas do estado ou com melhor classificação em relação aos critérios do CCAF
	REBIO Traçadal		
	REBIO Rio Ouro Preto		
	PE Corumbiara		
<b>SUBTOTAL RO</b>	<b>14.000.000,00</b>		
FEDERAL Rondônia	PN Mapinguari	9.000.000,00	Afetada
	FN Bom Futuro	4.000.000,00	Afetada
	PN dos Campos Amazônicos	21.000.000,00	UCs com melhor classificação em relação aos critérios do CCAF localizadas no estado de Rondônia
	PN Pacaás Novos		
	REBIO Guaporé		
	REBIO do Jaru		
	EE de Cuniã		
	PN Serra da Cutia		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>34.000.000,00</b>		
FEDERAL Região Hidrográfica	PN do Jaú	7.159.373,44	UCs com melhor classificação em relação aos critérios do CCAF localizadas na Região Hidrográfica Amazônica
	EE Juami-Japurá		
	PN da Serra do Divisor		
	PN Nascentes do Lago Jari		
	PN Anavilhanas		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>7.159.373,44</b>	<b>Sugestão de aplicação</b>	
FEDERAL	<b>SUBTOTAL FEDERAL</b>	<b>41.159.373,44</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>56.159.373,44</b>	

Na avaliação das unidades da região hidrográfica do Amazonas, conforme critério estabelecido pelo CCAF, foram levantadas 76 UCs, sendo afetadas quatro pertencentes ao grupo de uso sustentável e duas ao grupo de proteção integral. Das UCs de proteção integral, foram selecionadas as 16 primeiras classificadas, além das unidades que tinham demanda do estado de Rondônia, e a unidade com demanda do Município de Porto Velho.

A destinação para o PNM de Porto Velho foi sugerida em função da proximidade da UC com o empreendimento, principalmente o canteiro de obras. Apesar de estar mal classificada dentro dos critérios estabelecidos pelo CCAF, esta é uma das poucas oportunidades da unidade receber recursos da compensação ambiental, além do empreendimento estar localizado em Porto Velho.

As quatro UCs estaduais afetadas foram obrigatoriamente contempladas na proposta, e as outras quatro UCPIs indicadas, foram selecionadas por estarem relacionadas na análise e devido à demanda apresentada pelo estado em reunião com o MMA (Total R\$14.000.000,00).

O PN Mapinguari e a FN Bom Futuro foram indicadas por serem afetadas pelo empreendimento. Outras seis unidades localizadas no estado de Rondônia (PN dos Campos Amazônicos, PN Pacaás Novos, REBIO Guaporé, REBIO do Jaru, EE de Cuniã, PN Serra da Cutia), todas federais, estão entre as 16 melhores classificadas nos critérios do CCAF, além do fato destas UCs terem sido indicadas como tendo necessidade de recursos, em reuniões da força tarefa do CCAF (IBAMA/ICMBio/MMA) (Total R\$34.000.000,00).

As restantes cinco UCs federais (PN do Jaú, EE Juami Japurá, PN da Serra do Divisor, PN Nascentes do Lago Jari, PN Anavilhanas) foram classificadas na análise entre as 16 primeiras, entretanto, por estarem mais distantes do empreendimento, fora da bacia do rio Madeira, foi sugerido que o recurso fosse direcionado a critério do ICMBio (Total R\$7.159.373,44).

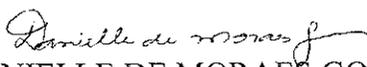
Dentre as 16 UCs melhores classificadas de acordo com os critérios de destinação do CCAF, estão outras unidades, que não foram atingidas e não estão contempladas na proposta, pelos motivos expostos abaixo:

- PN Juruena – deverá receber recursos da UHE Teles Pires (PA nº 02001.004860/2012-80);
- PE Sucunduri/AM - deverá receber recursos da UHE Teles Pires;
- PE Igarapés do Juruena/MT - deverá receber recursos da UHE Teles Pires;
- REBIO Uatumã – recebe recursos da UHE Balbina (empreendimento não licenciado pelo Ibama);

É o Parecer, a ser apreciado pelo CCAF.

Brasília, 10 de outubro de 2012.

  
 ANTONIO CELSO JUNQUEIRA BORGES  
 Analisa Ambiental

  
 DANIELLE DE MORAES GOMES  
 Analista Ambiental

  
 ERIC FISCHER REMPE  
 Analista Ambiental

EM BRANCO



Fis.: 300  
Proc.:  
Rubr.: 3

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 002137/2013 COHID/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Carlos Hugo Annes de Araújo  
Diretor(a) do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 4777, 6 ANDAR, SALA 1  
SAO PAULO - SAO PAULO  
CEP.: 05.477-000

Assunto: **Envio de Parecer Técnico 000369/2013**

Senhor(a) Diretor(a),

1. Em atenção ao documento Santo Antônio Energia/PVH 1022/2012, informo que a solicitação de emissão da Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Material Biológico (ACCTMB) para execução das atividades de monitoramento de vetores foi avaliada por meio do Parecer Técnico 000369/2013 (em anexo).
2. Com base nas conclusões do Parecer Técnico 000369/2013, informo que a Santo Antônio Energia deverá encaminhar as seguintes informações adicionais para emissão da ACCTMB solicitada:
  - a) Carta de Aceite da instituição que irá receber o material biológico de triatomíneos, contendo informações como o método de fixação e conservação do material enviado;
  - b) Atualizar o Cadastro Técnico Federal do consultor Guilherme Abbad Silveira;
  - c) Apresentar metodologia alternativa para a amostragem de triatomíneos, ou solicitar autorização específica para a supressão de vegetação; e
  - d) Apresentar o esforço despendido em cada metodologia utilizada nas amostragem de vetores.

Atenciosamente,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN Trecho 2-Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal n 09566 Brasília - DF  
[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador(a) do(a) COHID/IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PAR. 000369/2013

**Assunto:** Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico de Vetores, pela UHE Santo Antônio

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise da solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico da Usina Hidrelétrica Santo Antônio - Processo 02001.000508/2008-99.

## I - INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de avaliar a solicitação para emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico da UHE Santo Antônio, no rio Madeira. Esta solicitação foi feita pela Santo Antônio Energia (SAE) em 26/12/2012 por meio do documento Santo Antônio Energia/PVH 1022/2012. Para subsidiar esta análise foram encaminhados como anexos à documentação supracitada "Solicitação de Licença de Captura Coleta e Transporte de Material Zoológico ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA".

Cabe destacar que a transferência de competência para emissão de autorizações de coleta, captura e transporte de material biológico da Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas (DBFLO) para a Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC) foi estabelecida pela Portaria Ibama nº 12, de 05 de agosto de 2011.

## II - ANÁLISE

A SAE realizou a solicitação para obter Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico a dar continuidade as atividades de monitoramento de Insetos Vetores, de janeiro/2013 a outubro/2014.

Segundo o Plano de Trabalho o monitoramento se dará pela amostragem de 14 pontos, distribuídos área de abrangência do empreendimento, dos quais 3 pontos amostrais estão localizados a jusante do barramento. Serão no total 6 (seis) campanhas de monitoramento ao longo de 2 (dois), 3 (três) por ano. As campanhas de monitoramento serão realizadas nas estações: seca, início de chuva e o final da chuva.

A proposta considera que os insetos vetores na fase adulta, de qualquer taxa, serão separado dos demais insetos, e os animais em bom estado de preservação serão

*Handwritten signature*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

destinados à coleção entomológica do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA. O Plano de Trabalho apresenta metodologia específica para cada grupo, objeto do monitoramento.

Para Simuliidae, será realizada coleta em substrato natural no rio Madeira e tributários. Pupas contendo adultos que serão mantidas em estágio de desenvolvimento para identificação da sua forma adulta. Fêmeas em atividade hematófaga serão coletadas em das 5:30 a 7:30 e 16:30 e 18:30, por meio de dois agentes capturadores, sendo um deles como atrativo.

Para *Anopheles*, foram propostas duas formas de coleta de adultos: (i) coletas concomitantes no peri e intradomicílio, entre 18:00 e 22:00, com dados computados a cada hora; (ii) coleta de 12h de duração, comparando atividades temporal (diurnas e noturnas) e espacial (dentro e fora de mata), por meio de aspirador manual seguido de sacrifício por câmara mortífera, contendo Acetato de Etila. A coleta de imaturos também será contemplada pela metodologia descrita na Nota Técnica nº 012/2007 CGPNM/SVS do Ministério da Saúde. A identificação se dará pela eclosão das larvas e a identificação por diafanização das larvas em 3º e 4º estágio de maturação.

Para Flebotomíneos, foram propostas 3 (três) metodologias de coleta: (i) uso de armadilha de luz ("CDC miniature light trap") para a coleta de flebotomíneos vivos, durante todo o período noturno; (ii) Busca ativa e coleta de flebotomíneos em tronco de árvores, locais de repouso e; (iii) a "coletas de pouso para investigação de flebotomíneos de comportamento antropofílico", salienta-se que não ficou claro a forma de coleta na última metodologia empregada. Não foi especificada forma de se mensurar o esforço despendido na realização do monitoramento.

Para Triatomíneos, foram descritas duas metodologias, considerando a área. Em ambientes naturais foi proposto a busca manual, a qual requer a derrubada de duas palmeiras por ponto de coleta, para busca de triatomíneos nas bainhas das folhas. O objetivo da derrubada de duas palmeiras para identificar os sítios com maior abundância de triatomíneos de forma a apontar áreas que apresentem maior risco de contato homem/vetor, uma vez que em campanhas passadas não foram coletados animais. Salienta-se que esta a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico não contempla a supressão de vegetação. Para tal é necessário que seja solicitado autorização específica, ou seja elaborada proposta alternativa para amostragem de triatomíneos.

Ainda para Triatomíneos, foi proposto busca ativa em residências e/ou dormitórios, coletando no peri e intradomicílio. De forma complementar propõe-se utilizar a captura por meio de armadilha luminosa de interceptação de vôo, avaliando a atração de animais por fonte luminosa. Para triatomíneos não foi descrito o esforço amostral despendido em cada metodologia, assim como a avaliação, ou busca por



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

indícios para a derrubada das palmeiras.

Uma vez que coleta de dados pela metodologia proposta apresente possíveis riscos aos profissionais envolvidos, este projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (CEP-IEPA). O Parecer nº 022/2010 do CEP-IEPA, aprovou o projeto de pesquisa, uma vez que "Conforme descrito na metodologia, os técnicos envolvidos na coleta de insetos não estarão expondo a pele diretamente à picadas".

### **DOCUMENTAÇÃO PARA A ACCTMB**

*1) Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria, conforme indicado na Tabela 1, constante no Anexo I.*

#### **Atendido.**

O empreendedor encaminhou as informações relativas a Santo Antônio Energia S.A e a Empresa contratada SAPO - Saneamento Ambiental Projetos e Operações Ltda, no formato solicitado. O empreendedor informou que o tempo de vigência do contrato entre as duas empresas é de 24 meses, prorrogáveis por mais dois anos. Tendo em vista que a atividade monitoramento terá extensão superior a este período, o empreendedor deverá apresentar, no prazo de 60 dias antes do vencimento da licença, a empresa responsável pela execução das atividades de monitoramento.

*2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de área do Programa de Resgate e Salvamento, quando couber.*

#### **Atendido.**

Foi apresentado anexas à solicitação a Certidão de Termo de Responsabilidade Técnica, emitida pelo CRBio-06, que certifica a bióloga Martha Virginia Ribeiro Rojas (CRBio nº 39988/06-D) como Responsável Técnica da "SAPO SANEAMENTO AMBIENTAL PROJETOS E OPERAÇÕES LTDA". A ART possui validade até o dia 31/03/2013 e deverá ser renovadas obrigatoriamente para continuidade das atividades de monitoramento.

*3) Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

*sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I;*

**Parcialmente atendido.**

O empreendedor apresentou documentação referente a equipe que irá atuar nas atividades de monitoramento. Entretanto, observou-se o vencimento do CTF do biólogo Guilherme Abbad Silveira. Salienta-se que para a realização das atividades de monitoramento, todos os profissionais envolvidos devam estar com toda a documentação válida.

*4) Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receberá(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poderá(ao) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado;*

**Parcialmente atendido.**

Foi encaminhada a cartas de aceite do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA, destinada somente para amostras de mosquitos coletados no "Estudo Entomológico Para o Monitoramento de Vetores na Hidrelétrica Santo Antonio - Rondônia/Brasil", embora na Carta de Aceite de Material Biológico não conste orientações quanto aos métodos de fixação e conservação do material a ser encaminhado. Considerando que a Carta de Aceite supracitado não contempla o envio de Triatomíneos, há a necessidade do empreendedor apresentar a instituição que irá receber o material biológicos coletado deste grupo, contendo orientações quanto aos métodos de fixação e conservação do material biológico a ser encaminhado.

*5) Anuência(s) do(s) responsável(eis) pela administração da(s) Unidade(s) de Conservação (federais, estaduais ou municipais), Terra(s) Indígena(s) e/ou Quilombola(s), caso a captura, coleta e/ou transporte do material biológico estejam previstos para serem realizados dentro dos limites de qualquer um deles;*

**Não pertinente para o processo.**

Entende-se como desnecessária a solicitação de anuência dos órgãos responsáveis pela administrações das Unidades de Conservação, tendo em vista que a atividade de monitoramento se dará fora delas.



Fis.: 9401  
Proc.:  
Rubr.: R

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

### III - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base na análise da documentação apresentada pela Santo Antônio Energia, presente no corpo deste Parecer Técnico, conclui-se que há pendências a serem sanadas para a emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico, para o monitoramento de vetores:

- 1) Carta de Aceite da instituição que irá receber o material biológico de triatomíneos, contendo informações como o método de fixação e conservação do material enviado;
- 2) Atualizar documentação dos profissionais envolvidos;
- 3) Apresentar metodologia alternativa para a amostragem de triatomíneos, ou solicitar autorização específica para a supressão de vegetação e;
- 4) Apresentar o esforço despendido em cada metodologia utilizada nas amostragem de vetores.

Sugere-se ainda que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo deste Parecer Técnico.

À consideração superior.

Brasília, 06 de fevereiro de 2013

**David Fernando Cho**  
Analista Ambiental do(a) COHID

De Acordo,

em 06.02.13

Coordenador de Energia Hidrelétrica  
IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental-Ro

MEM. 000357/2013 RO/NLA/IBAMA

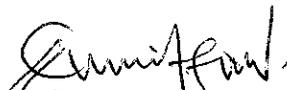
Porto Velho, 07 de fevereiro de 2013

Ao(A) Senhor(a) Coordenador(a) do(a) COHID

Assunto: **Relatório Vistoria**

Em anexo, segue relatório de vistoria dos reassentamentos Santa Rita e Morrinhos

Atenciosamente,

  
**EMERSON LUIZ NUNES AGUIAR**  
Coordenador(a) do(a) RO/NLA/IBAMA

À ANUNIA TEUMA DOS,   
 PARA CUBRA.

Em 19.02.13



Rafael Isimov Maria Nina  
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHIDIGENEDIL/CIBAMA

À Analista Tereza

para assinatura

previsão.

28.02.2013





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

---

RELATÓRIO DE VISTORIA

---

Porto Velho, 05 de fevereiro de 2013.

**Da:** Equipe Técnica do Núcleo de Licenciamento Ambiental da SUPES/RO:  
Analistas Ambientais Emerson Luiz Nunes Aguiar, Eduardo Lage  
Bisaggio e Yuri de Mendonça,

**Interessado:** Coordenação de Hidrelétricas - COHID.

**Assunto:** Vistoria nos reassentamentos Santa Rita e Morrinhos

**Processo:** 02001.000508/2008-99

**Anexos:** - Relatório fotográfico

**Data das Vistorias:** 13/12/2012 – Equipe: - Emerson Aguiar e Yuri de Mendonça  
25 e 29/01/2013 – Equipe: Emerson Aguiar e Eduardo Bisaggio

## 1. OBJETIVO

---

A vistoria teve como objetivo monitorar o cumprimento das ações pactuadas pela SAE para os reassentamentos Santa Rita e Morrinhos, concernentes à resolução de problemas estruturais na escola Flor do Cupuaçu (reassentamento Santa Rita), condições de produção nos reassentamentos, efetividade das ações da assessoria técnica e o desenvolvimento de ações da Educação Ambiental nas comunidades remanejadas, além da percepção dessas atividades pela população atingida, relativas ao Programa de Remanejamento de População e Programa de Educação Ambiental, componentes do PBA da UHE Santo Antônio.

YURI

ERA 100



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

## 2. VISTORIA

### 2.1 SANTA RITA

13.12.2012

Em conversa com o morador Antônio Rodrigues da Silva (lote 52), foi comentado que estaria criando gado em sua propriedade e nas áreas dos lotes de seus três filhos. Em sua propriedade possui um pomar com diversas fruteiras, que não estão se desenvolvendo por falta de nutrientes, apesar de ter sido realizada aplicação de adubo e de calcário para correção da terra.

Informou que a SAE está entregando o calcário (10 ton.) e o adubo químico (50 sacas), mas, ainda falta a entrega do adubo orgânico (10 ton.), o que já deveria ter sido entregue, podendo prejudicar a produção.

Comentou que a verba de manutenção foi encerrada no dia 10.12.2012, em que pese não conseguirem gerar nenhuma renda da atividade produtiva, o que enseja a continuidade da verba supramencionada, pois o atraso foi ocasionado pelo empreendedor, não podendo ser imputado aos reassentados tal prejuízo.

As principais atividades laborais em seu lote se caracterizam por uma roça com a plantação de macaxeira e milho e a criação de galinhas.

Comentou que a ATES, conduzida pela EMATER/RO tem realizado ações com frequência e razoável qualidade, apesar de que na oportunidade da vistoria (13.12.2012, às 15h00min) não haver ninguém na sede do Centro de Atendimento ao Reassentado.

Uma preocupação externada, diz respeito à divulgação dos usos da Área de Reserva Legal, pois, a comunidade não dispõe de informações precisas.

#### Escola Flor do Cupuaçu:

Na Escola Flor do Cupuaçu, ocorreu a conversa com a Diretora da Escola, que comentou que a escola atende atualmente 281 alunos, isso ocorre em decorrência da expressiva mobilização existente entre os reassentados egressos do assentamento Joana d'Arc, que não se acostumaram ou estão insatisfeitos com as condições de moradia em Santa Rita.

O transporte escolar atende em condições precárias.

Externou preocupação com a inexistência da segurança patrimonial, uma vez que ocorreu o furto na casa dos professores, e com a aproximação do período de recesso e férias escolares, não sabe como ficará situação dos computadores e televisores pertencentes à escola.

Informou que foram trocados os canos de escoamento de águas pluviais que possuíam 50mm de embocadura por canos de 100mm, o que facilitou o escoamento e minimizou o acúmulo de água em suas dependências.

2

1911



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Informou que as calhas, que deveriam ser trocadas, ainda não foram. Bem como o prolongamento das quedas d'água que deveriam ter sido executadas, ainda estão pendentes e que devido à problemas nos telhados, a água está derramando sobre as paredes danificando-as.

A parede interna do banheiro masculino que deveria ter sido construída para proporcionar privacidade dos usuários, não foi construída.

O problema do mau-cheiro provocado pelo suspiro inadequado da fossa acabou, mas em virtude desta ter sido lacrada, pois a troca do suspiro proposta não foi efetivada, criando a preocupação com o risco de explosão devido ao acúmulo de gases de uma fossa sem suspiro.

O playground também não foi instalado conforme as recomendações, uma vez que alguns equipamentos encontram-se dispostos inadequadamente na área de lazer da escola, que possui um pátio que serve como quadra de esportes em processo de deterioração, provocando lesões aos alunos que a utilizam. Quanto ao campo de futebol, não está sendo utilizado, por não estar sendo realizada a sua manutenção e por motivo de segurança, pois, conforme foi assinalado pela Diretora, há uma grande incidência de cobras peçonhentas (jararaca), o que pode ocasionar acidentes fatais, cabe lembrar que as cobras chegam adentrar nas dependências da escola.

a) a entrega dos insumos fora de prazo; b) a localização das fossas próximas às residências e o mal funcionamento das mesmas; c) a má drenagem de águas nos lotes; d) os quatro hectares de áreas preparadas restantes e, e) a incompatibilidade da Área de Reserva Legal do reassentamento com os interesses dos reassentados.

Visitas de Representantes Comunitários ao NLA/RO

No dia 14.01.2013, os senhores José Dantas (Presidente da ASPROJANAS) e o Sr. Edson Coutinho Ferreira, moradores do reassentamento, procuraram o NLA/RO para reivindicar que os acordos realizados pela SAE, concernentes: a) a entrega dos insumos fora de prazo; b) a localização das fossas próximas às residências e o mau funcionamento das mesmas; c) a má drenagem de águas nos lotes; d) os quatro hectares de áreas preparadas restantes e, e) a incompatibilidade da Área de Reserva Legal do reassentamento com os interesses dos reassentados.

Cabe ressaltar, que o Sr. Edson apresentou um documento desistindo do lote 63, protocolizado na SAE em 13.12.2012 (Anexo I) e pede a indenização de um plano de manejo, que, de acordo com a documentação apresentada, teria sido indenizado de forma subdimensionada pela SAE, além de questionar o processo de aquisição da destinada implantação do reassentamento, por parte do INCRA, em conjunto com o Movimento do Atingidos por Barragens – MAB, o que teria prejudicado as famílias reassentadas, conforme os comentários manuscritos na página 03 do Anexo I. Assim como alguns outros casos de moradores de Santa Rita e Morrinhos, as reivindicações do Sr. Edson estão sub judice.

Em 15.01.2013, ocorreu uma videoconferência com a equipe do NLA/RO, conjuntamente com as equipes da COHID/DILIC e da SAE, tendo como pauta a apresentação dos Programas de Educação Ambiental, Remanejamento de População Atingida e de Ações a

Yumi  
3

2111



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Jusante, por parte da SAE. Durante as discussões surgiram alguns fatos divergentes dos encontrados nas vistorias realizadas entre os dias 13 e 20.12.2012. Relativo ao Reassentamento Santa Rita, surgiram dúvidas concernentes ao processo produtivo, o que ensejou uma nova incursão ao reassentamento, ocorrida nos dias 25 e 29.01.2013.

No dia 22.01.2013 esteve presente no NLA/RO uma comissão formada pelos reassentados José Rosiclei dos Santos (lote 38), Hernan Augusto Gomes (lote 03), José Ferreira Gonçalves (lote 31), além do Sr. Edson, com o intuito discutir e buscar esclarecimentos a respeito de problemas estruturais, do plantio e produção nos lotes.

Os relatos, cuja memória compõe o Anexo IV, versam sobre cinco quesitos:

- 1) **Entrega dos insumos** (calcário, adubo orgânico e adubo químico), cuja entrega fora de prazo ocasionaram prejuízos à produção;
- 2) **Fossas nas casas dos reassentados**, os representantes solicitaram informações quais motivos de algumas casas possuem fossas em condições de uso e outras serem defeituosas. Questionaram se a SAE efetuará o conserto;
- 3) **Drenagem de águas pluviais nos lotes**, a comissão efetuou a reclamação que a produção em alguns lotes estava prejudicada em decorrência do excesso de pluviosidade, pois a água estava se acumulando na área agricultável devido à execução inadequada das obras de drenagem, fato que estaria impedindo o desenvolvimento da lavoura;
- 4) **Verba de manutenção (Auxílio para a Reorganização da Atividade Produtiva)**, a comissão reivindicou a permanência da verba de manutenção, uma vez que parte significativa dos reassentados não está conseguindo gerar renda a partir da produção;
- 5) **Remanescente de terra que deveria ser preparada (4 ha)**, reivindicaram também que a SAE termine o preparo da terra remanescente dos 10 ha uma vez que foram entregues somente 6 ha, restando ainda 4 ha, para serem entregues conforme acordado.

Como deliberação da reunião, encaminhou-se que seria realizada uma vistoria, nas datas supramencionadas e a realização de uma reunião com os reassentados para prestar tais esclarecimentos.

Reunião com os reassentados de Santa Rita e Morrinhos

No dia 25.01.2013 a Equipe do IBAMA se deslocou ao lote 03, de posse Sr. Hernan Gomes, local escolhido para realização da reunião.

Estiveram presentes trinta e sete reassentados de Santa Rita e Morrinhos, além dos dois representantes do NLA/RO.

Os assuntos tratados foram relativos aos cinco tópicos abordados na reunião do dia 22.01.2013, além de questões concernentes à Área de Reserva Legal do reassentamento Santa Rita, da assistência técnica da EMATER/RO e da situação do Sr. José Correia.

  
YUN 4

END



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Além dos problemas já mencionados, cabe ressaltar que, durante pico do período da seca, alguns poços artesianos secaram.

O Sr. Edson iniciou a reunião com a leitura de documento que reclamava uma resolução para os cinco tópicos elencados, pleiteando que a SAE realizasse a drenagem adequada nos lotes, que as fossas fossem reformadas, que a entrega dos insumos acontecesse na época correta e que permanecesse a verba de manutenção.

O analista ambiental Eduardo realizou a leitura do 378/2012/CGENE/DILIC, de 22 de junho de 2012, que apresentava as imposições da COHID/DILIC/IBAMA à SAE, como resultado da vistoria realizada pelo NLA/RO, as quais consistiam em: a) realizar as reformas necessárias nas casas e nas fossas; b) adequação do solo para desenvolvimento das culturas, c) execução das obras de drenagem nos lotes, dentre outras.

Quanto à manutenção do auxílio para reorganização da atividade produtiva, o analista ambiental Emerson, em decorrência dos fatos observados na vistoria de dezembro/2012, aponta para a necessidade da continuidade do mesmo, em virtude do comprometimento do ciclo produtivo, ocorrido, principalmente devido ao atraso e inadequação da deposição dos insumos nos lotes vistoriados na ocasião. A maioria das pessoas não está conseguindo viver da produção, fato corroborado pela vistoria realizada em 25 e 29.01.2013, o que será tratado com maior profundidade adiante.

Outro fato apresentando pelos reassentados, se reporta aos poços perfurados pela SAE, o que, de acordo com relatos dos reassentados estão secando no período do verão, impossibilitando a irrigação das lavouras, a dessedentação dos animais e da realização dos afazeres domésticos dos comunitários. O fato ocorre principalmente em Morrinhos, mas também foi observado em lotes de Santa Rita.

Quanto à ARL, alguns membros da comissão que demandou a reunião aos analistas do IBAMA, em especial, o Sr. Edson, demonstraram excessivo interesse na individualização de uso da ARL, fazendo questionamentos a respeito da possibilidade da ARL não ser averbada em condomínio, pois alegaram impossibilidade de estar contígua aos lotes.

Tal fato demonstra um esforço de alguns reassentados trabalharem na perspectiva de desmembramento da ARL, para realizarem Planos de Manejo Florestais Individuais e outros meios de exploração não comunitários. Tal prática deve ser observada com cautela, tendo em vista que essas atividades tem um histórico de potencializar desmatamento na região amazônica, em decorrência da venda desses planos, para pessoas que os operam de maneira fraudulenta.

Foi explicado que as ARL's dos reassentamentos em questão deverão ser averbadas em condomínio, em virtude dos contratos firmados entre a SAE e os reassentados, mas, que a manifestação ocorrerá após decisão judicial, pois a questão foi judicializada.

Outro ponto abordado pelos presentes é concernente à ATES prestada pela EMATER/RO.

Alguns reassentados reclamam que apesar de estarem seguindo as orientações da entidade, não conseguem atingir o grau de produção esperado, a exemplo do relato do Sr. José Ferreira, que argumentou ter plantado 1.200 pés de melancia, de acordo com as orientações da EMATER/RO, mas colheu apenas 171, advindas de 200 pés.

YUN 5

1111111111



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Os analistas do IBAMA explicaram a importância dos moradores solicitarem as prescrições técnicas fornecidas pelos técnicos da EMATER/RO.

Durante a reunião o Sr. Rosiclei apresentou o caso do Sr. José Correia, morador do lote 93, conhecido pelo apelido de José Bilau, que estaria morando no lote sem água e energia, de acordo a informação prestada, o Sr. José teve sua mudança do reassentamento Joana d'Arc realizada pela SAE, mas, não havia aceitado o acordo proposto, fato que levou o empreendedor a promover uma ação de despejo, o que deverá ser esclarecido pela SAE.

Encerrada a reunião, a comissão entregou a cópia de um abaixo assinado entregue ao INCRA, em 17.09.2012, informando a situação do reassentamento, elaborado pela associação ASPROJANAS e as fichas individuais, as quais apontam a situação em diversos lotes, elaboradas entre os dias 22 e 24.01.2013. Segundo a ASPROJANAS, as fichas foram redigidas com base nos relatos dos próprios moradores de cada lote.

Após a entrega das fichas, iniciou-se a vistoria nos lotes do Reassentamento Santa Rita, uma vez, que o Presidente da Associação dos Assentados de Morrinhos – ASDAMOR, Sr. Pedro de Jesus Silva, entregou um documento solicitando a resolução para o tópicos apontados na reunião e documentação relativa à situação de alguns lotes. Ainda e informou que protocolizaria um documento no NLA/RO, relatando a situação do reassentamento e solicitando uma vistoria, documento este que, até o momento, não foi entregue ao IBAMA.

#### Da Vistoria

A vistoria ocorreu em duas incursões, realizadas nos dias 25 e 29.01.2013. O primeiro dia consistiu da visita aos lotes de alguns moradores presentes na reunião, considerados o “grupo dos descontentes” por técnicos da SAE, da PLENUS e da EMATER, pois conforme o relato de representantes das três instituições, esse grupo é responsável por mobilizar os demais moradores para inviabilizar as ações para o desenvolvimento produtivo no reassentamento, de acordo os relatos, são pessoas que não tem se esforçado em alcançar o grau de produtividade exigido para o efetivo desenvolvimento da produção e que buscariam apenas os benefícios assistencialistas, fato que seria o motivo de não conseguirem sobreviverem da renda da produção. Também foram realizadas vistorias em dois lotes vizinhos aos supracitados.

Após as primeiras observações, a Equipe do NLA/RO procurou a EMATER/RO, a PLENUS e a SAE para saber quais reassentados poderiam ser consultados para contrabalancear as informações prestadas pelo grupo dissidente, além das próprias considerações feitas pelos técnicos contratados pelo empreendedor. Considerou o relato dos produtores com aptidão à agricultura por serem advindos do meio rural, que seguiram as orientações da ATES, e dedicaram tempo e recursos financeiros para alavancar a produção em seus lotes.

Dessa forma, poderia se ter um aspecto mais abrangente e sistêmico das diferentes visões que compõem o processo de consolidação do reassentamento.

A amostragem foi realizada em 14 dos 135 lotes existentes no reassentamento, o que representou 10,37% dos lotes.

YURA 6  
[Assinatura]

340



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

25.01.2013

A vistoria teve início pelo lote 03, do morador Hernan Gomes, onde foi constatada a existência de plantações de abacaxi, banana, acerola e macaxeira, limão, laranja e abacate. As culturas aparentemente não se desenvolveram em virtude do terreno alagadiço e da acidez do adubo utilizado. Também observamos sinais de abandono das culturas em questão, como a disposição de resíduos sólidos próximos às plantações, além do crescimento de ervas daninha.

Em seguida, foi realizada a vistoria no lote 63, do Sr. Edson Coutinho, que possui aproximadamente 5 ha para a produção, onde foi plantado 200 pés de laranja e 4 ha com macaxeira, cuja produtividade está prejudicada em virtude da ausência de drenagem. Comentou que realizou a análise de um dos pés de laranja pela EMBRAPA, que atestava que a terra só seria produtiva após cinco anos sendo calcarizada, pois o solo apresenta alta concentração de alumínio, o que confere ao solo alta acidez. Informou que plantou 3 ha com milho e macaxeira, mas conseguiu produção em apenas ½ ha. O documento com a análise da EMBRAPA não foi entregue até a conclusão do relatório.

O Sr. Edson ainda informou que o Sr. Ivan (SAE) argumentou que não realizaria a drenagem em virtude da judicialização da ARL, mas, independentemente, da situação judicial a drenagem deverá ser executada.

Comentou ainda que a EMATER realiza a ATES condizente com as necessidades do lote, mas não se responsabiliza pela indicação dos insumos.

Em visita ao lote 13, referente ao proprietário João de Deus, observou-se que o lote é alagadiço, mas o macaxerial se encontra bem desenvolvido, sendo plantado há mais de dois anos.

A SAE construiu uma barreira na lateral da via, com o objetivo de conter a alagação, mas, há a necessidade de instalação de manilhas para escoamento da água, pois existe um igarapé nas imediações.

No lote 40, sem identificação, a água matou a plantação, pois se localiza em área de baixada. Devido à inviabilidade do lote, o mesmo permanece desocupado e improdutivo.

A situação encontrada no lote 38, de posse do Sr. José Rosiclei, a terra encontra-se improdutiva em decorrência da ausência de correção, uma vez que não aceitou os insumos ofertados pela SAE, pois garante que só aceitará a terra preparada.

Reclamou que a ATES não está ocorrendo em seu terreno, em razão de divergência ocorrida após ter criticado o trabalho do técnico, que de acordo com sua versão, se equivocou nas orientações para o plantio de melancia, o que ocasionou a sua perda. Após o episódio ocorrido, a EMATER não retornou ao seu lote.

Foi realizada a drenagem em seu lote, mas a vazão da água não é apropriada, pois a saída é um cano 100mm e não comporta o volume de água de chuvas com volume pluviométrico elevado, inundando o terreno alagadiço. Além disso, o nível da calha de drenagem por vezes atinge ou até mesmo supera o nível da área de plantio.

O plantio de banana apresentou cicatoca negra.

A plantação de milho foi perdida em decorrência da não aplicação dos insumos.

*Yuri* 7





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Em seguida ocorreu a vistoria no lote do Sr. José Ferreira Gonçalves, o qual afirmou ter tentado produzir banana, hortaliças e pequenos pomares de cítricos. Também possui intenção de trabalhar com gado, mas até o momento nenhuma das atividades do lote gerou renda.

Dessa forma, sua principal fonte de renda provém do seu trabalho como vigilante em Porto Velho.

Na oportunidade, a equipe da PLENUS estava presente no lote para a realização da consultoria, cujo trabalho a equipe de IBAMA pode observar e depois construir um diálogo com o consultor Sebastião Carvalho, que afirmou que as informações geradas com as visitas técnicas aos reassentados são repassadas integralmente a SAE, que consolida as informações no relatório enviado ao IBAMA.

Tais informações, de acordo com o consultor, demonstram as iniciativas exitosas, mas também experiências negativas, a exemplo da plantação da Sr. Valdirene (lote 38), que plantou 3.000 pés de quiabo e colher em menos de 300, configurando uma desproporcionalidade acentuada, mesmo seguindo os cuidados técnicos, além de outros casos.

Informou também que a próxima consultoria seria realizada nos dias 07 e 08.02.2013.

A disponibilização de dados individualizados permitirá uma análise mais detalhada sobre a atividade dos produtores de maneira individual, pois a análise de dados consolidados não expressa a leitura presenciada em campo, onde pode ser presenciadas as distorções do processo de implantação do reassentamento.

Tal fato enseja a necessidade de serem solicitados à SAE, os documentos elaborados pela PLENUS, quais sejam as Fichas de Monitoramento Familiar individualizadas e o Instrumento de Coleta de Dados, além do Plano de Unidade Familiar, elaborado pela EMATER/RO, visando maior confiabilidade os casos reivindicados.

29.01.2013

Dando continuidade às vistorias, no dia 29.01.2013, ocorreu a visita ao lote 35, do morador Emanuel Pereira da Silva, onde se observou a lavoura constituída com as seguintes culturas: milho, abacaxi, melancia, pepino, banana, cana de açúcar, abóbora.

Comentou que o milho cresceu, mas espigas não se desenvolveram e ficaram queimadas.

O abacaxi tem potencial para se desenvolver, aparentemente, a fruta se adapta bem ao solo existente.

A macaxeira foi plantada há seis meses e ainda não se desenvolveu.

A banana e a cana de açúcar foram plantadas há dois anos e ainda não se desenvolveram.

Na oportunidade apresentou o Plano da Unidade Familiar – PUF, elaborado pela EMATER/RO, referente ao mês de setembro/2012, que analisado pelos analistas Emerson e Eduardo, possibilitou observar que a renda familiar do Sr. Emanuel era composta pelo Seguro Defeso no valor de R\$ 580,00, pela Bolsa Família equivalente a R\$ 120,00 e pelo auxílio para

Yun 8

1111 1111 1111 1111



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

reorganização produtiva no valor de R\$ 836,67 (considerando a distribuição dos valores em 12 meses), perfazendo um total de R\$ 1.536,67 mensais, ou seja, R\$ 18.440,00 anuais.

No entanto, o reassentado não está recebendo a verba remuneratória no valor de R\$ 580,00, relativa ao Seguro Defeso, pois não é enquadrado como pescador.

Conforme o PUF, o Seguro somado à remuneração do Programa Bolsa Família (renda advinda de programas governamentais) representaria 47,83% da renda familiar anual, perfazendo o valor de R\$ 9.204,00, isto é, R\$ 767,00 mensais. Mas, subtraindo-se o valor do Seguro, que representaria R\$ 6.960,00 anuais, ocorrerá um declínio de renda na ordem de 75,62% do componente de renda advindo dos programas sociais governamentais, dessa forma perceberiam somente os pagamentos do programa Bolsa Família, que representa apenas 24,38% dessa receita e 11,66% da renda familiar total.

O restante da renda familiar era composto pelo auxílio para reorganização da atividade produtiva, cujo valor foi dividido em oito parcelas de R\$ 1.255,00, totalizado em R\$ 10.040,00, representava 52,17% da renda da família ocupante do referido lote.

O encerramento do auxílio em setembro/2012 se configura em uma perda significativa da renda familiar, uma vez que não estão conseguindo obter renda da produção.

Com a retirada do auxílio e o não recebimento do seguro defeso, a queda de renda dessa unidade familiar é da ordem de 88,34%.

Em conversa com técnicos da EMATER/RO, o caso foi comentado e se apontou para a possibilidade de ter ocorrido erro na elaboração do documento, uma vez que não existem pescadores no reassentamento.

Tal equívoco deve ser reparado realizando-se a comparação entre os dados levantados pela EMATER/RO e as informações constantes na base da PLENUS, pois, se de fato tenha ocorrido tal erro, é necessário corrigi-lo, uma vez que, que o PUF contém informações necessárias para informar as instituições financeiras a respeito de crédito agrícola, como por exemplo, o PRONAF.

Ocorreu a visita ao Lote 23, do reassentado Mauro José dos Santos, que informou ter plantado 2.500 pés de bananas que não vingou, pois a terra é muito seca e não tem irrigação suficiente, mesmo com a adubação recomendada. Foi possível observar que os cachos de banana não se desenvolvem.

Plantou limão, laranja, manga, coco, mexerica que também sofrem com a ausência de irrigação.

Comentou que adquiriu algumas mudas de café, mas desistiu da cultura em virtude da inadequação da terra.

Existem leiras no lote que, de acordo com o ofício 378/2012/CGENE/DILIC, de 22 de junho de 2012 deveriam ter sido retiradas pela SAE, mas ainda permanecem no lote.

Cabe ressaltar, que o Sr. Mauro foi um dos agricultores indicados pela equipe da EMATER.

No lote 100, conversamos com o Sr. José Dantas da Costa – Presidente da ASPROJANAS – que comentou que a SAE executou a obra de drenagem do lote que atendeu as necessidades de escoamento da água excedente.

Informou que está vivendo do aluguel de uma casa que possui.

Yun, 9

ENJOY YOURSELF



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Sua produção consiste nas seguintes culturas: milho, quiabo, maxixe, feijão, abóbora, melancia. Informou que conseguiu vender 16 kg, a R\$ 2,00/kg de quiabo, mas, logo se deu início a uma praga que impediu o desenvolvimento dos legumes. Mesmo utilizando os defensivos recomendados, não conseguiu salvar a plantação. As demais espécies não vingaram.

Outro fato preocupante observado durante a vistoria os lotes foi o uso abusivo de defensivos agrícolas (agrotóxicos). Em muitos casos, a prática não segue as recomendações da EMATER, o que pode resultar em contaminação e ineficácia do produto

As leiras foram parcialmente retiradas do terreno.

Na sequência foi realizada uma conversa com os técnicos da EMATER e com o coordenador de campo da SAE – Sr. Ângelo – no Centro de Atendimento do Reassentamento. Foi comentado que surgiu uma demanda de implantação de Piscicultura, a exemplo do que acontece no lote 88, e nesse dia foi realizada uma reunião visando à difusão do projeto, estando presentes dez reassentados interessados. A unidade demonstrativa conta com 1.200 alevinos de pirarucu.

Os técnicos da EMATER/RO denunciaram que alguns reassentados estão negociando os insumos distribuídos pela SAE em outubro/2012 caso também relatado por um dos reassentados. Comentaram também que os insumos só foram entregues a reassentados que os utilizaram anteriormente e nos lotes onde os moradores estavam presentes. Informaram que cada lote recebeu a quantidade de insumos necessária de acordo com o estudo da qualidade de solos.

Na conversa, foi repassada uma lista com nomes de reassentados e respectivos lotes, que de acordo com os técnicos, seriam os agricultores que apresentariam os maiores índices de produtividade do reassentamento apresentariam os maiores índices de produtividade do reassentamento e, portanto, seriam diferenciais dos demais que não teriam a mesma "preocupação" com suas áreas.

De um rol de vinte lotes, a equipe do IBAMA visitou quatro lotes, que representou 20% dos lotes indicados.

Em visita ao lote 09, do Sr. Levit Alves Farias, um dos indicados, comentou que produz maracujá, que inicialmente se deu por iniciativa própria, e que a EMATER/RO, após observar o seu esforço pessoal, começou a prestar a ATES.

Informou que tem aplicado muito defensivo na lavoura para matar ervas rasteiras, mas não o asperge sobre a plantação de maracujá.

Comentou que o maracujá está sendo negociado entre R\$ 20,00 e R\$ 25,00 a caixa, mas é necessário pagar R\$ 5,00 de frete por caixa. Conseguiram negociar somente 16 caixas.

Não foi realizado o trabalho de drenagem na propriedade, ação que deveria ter sido realizada em 2012.

A fossa está localizada próxima a casa e o odor, conforme constatado pela equipe, está prejudicando os moradores.

Quanto à renda familiar, está vivendo do arrendamento de um restaurante que possui com sua esposa, em Porto Velho. Em outubro se deu encerramento do auxílio de reorganização produtiva, o qual de acordo com o PUF representava 92,08% da receita da família, perfazendo um valor de R\$ 12.550,00 anuais. Também obtiveram renda com a venda da farinha

Yunio

311210



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA**  
**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**  
**NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA**

proveniente da mandioca preparada pela SAE, que rendeu R\$ 1.080,00. Devido à problemas com o plantio, o Sr. Levit se desfez desse cultivar.

Comentou está aderindo ao programa do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, trazido pelo MAB, para implantação de mandalas nos reassentamentos.

Um fato preocupante foi constatado quando apresentou o laudo médico-técnico emitido pelo Centro de Pesquisa em Medicina Tropical o qual atesta que o Sr. Levit realizou uma operação de esplenectomia (retirada do baço) e, por essa razão esse tipo de paciente não deverá morar em áreas de alta ou moderada endemicidade para malária.

Como afirma o documento, datado de 24.11.2011, no reassentado recebeu um diagnóstico equivocado, na primeira lâmina, sobre qual tipo de malária tinha contraído, induzindo a um tratamento errôneo o que poderia tê-lo levado a óbito.

Tal fato ensejou a necessidade que o reassentado fosse remanejado para um lugar onde pudesse receber o pronto-atendimento em tempo hábil. Comentou que relatou o fato à SAE, mas não foi levada em consideração sua situação no processo de remanejamento, uma vez que Sr. Levit somente contraiu malária após ser reassentado. Durante todo o período da vistoria, não observamos qualquer movimentação no UPA de Santa Rita.

O caso foi relatado à COHID, através do Memo Nº 020240278/2013-67, de 31.01.2013.

Em seguida realizou-se a vistoria no lote 17, do Sr. Manoel Ribeiro da Silva, na oportunidade informou que seu milho foi plantado em outubro/2012, por iniciativa, que devido à falta de insumos, preferiu, às suas expensas, adquirir uma carga de esterco de galinha para adubar o lote.

Comentou estava utilizando o trator da SAE para gradear a terra, mas a técnica da EMATER/RO, Larissa, não permitiu que continuasse a usá-lo, o que atrapalhou o desenvolvimento do processo produtivo. Mas, a EMATER/RO tem lhe prestado informações técnicas.

Tem um plantio de milho, laranja, abóbora, macaxeira e laranja.

Afirmou que tem investido um percentual significativo da indenização que recebeu da SAE no preparo da terra, mas ainda não está conseguindo sobreviver da renda da produção.

Reclama que a SAE entregou somente 4 ha de terra preparada e, questionou sobre os 4 ha restantes. Pois, como não tem área suficiente para criar gado, pretende criar carneiros.

Ainda reclamou da fossa próxima a casa, devido ao odor desagradável exalado.

Concluindo a vistoria, ocorreu a visita ao lote 21, pertencente ao Sr. Agostinho Albuquerque Barbosa, um agricultor, filho de agricultores, mais um dos indicados pela EMATER/RO, que de acordo outros moradores, é o reassentado com mais trato nas questões de produção agrícola, que plantou uma área de aproximadamente 5 há com milho, mas, parte expressiva do plantio não está se desenvolvendo em decorrência dos insumos terem sido disponibilizados tardiamente, em dezembro/2012.

Comentou que apesar de saber cultivar o milho, não auferiu nenhum ganho com a produção, pois está no lote desde setembro/2012. Apesar de afirmar que será difícil salvar parte da produção do milho, pois foi vitimado pela praga conhecida como queima e requeima, que afeta os pés que não se desenvolveram suficientemente para não serem afetados pela praga.

Yun 11

TABLE 10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Planta macaxeira para subsistência.

Comentou que a EMATER/RO está presente, mas os técnicos conhecem muito da teoria, no entanto, sua aplicação prática ainda é insuficiente.

A casa apresenta rachaduras e cerâmicas soltas, além de parte do forro estar comprometida em virtude da ação de cupins.

## 2.2 MORRINHOS

13.12.2012

Foi realizada uma conversa com o Sr. João de Souza de Oliveira Filho (Lote 28), que comentou que o calcário e os adubos químico e orgânico foram entregues.

Reclamou que o poço está secando e que fez o pedido ao Sr. José Luiz (SAE), mas, até o momento, não foi atendido.

Foi realizada uma conversa com os moradores do lote 27, Senhora Maria de Fátima e seu filho, que responderam que receberam o calcário e o adubo.

Observou-se que o macaxeiral está bem cuidado e produtivo, em virtude de terem retirado o macaxeiral que foi plantado pela SAE, pois foi cultivado com os espaçamentos errados, o que não permitiria o desenvolvimento da roça, que além da maniva, ainda plantam banana.

Comentaram que ocorreu uma melhoria na qualidade de vida em relação à sua antiga propriedade, localizada na margem esquerda do rio Madeira.

Informou que estão conseguindo gerar renda da própria produção, através da venda da macaxeira e da farinha que produzem no próprio reassentamento e a vendem por R\$ 180,00 a saca de 50 kg, perfazendo o preço do kg no valor de R\$ 3,60.

Quanto à questão alimentar sofreram perda significativa do pescado como componente nutritivo de sua dieta, pois além da distância (2km do lote para o rio) a quantidade se tornou rarefeita.

Informaram que no reassentamento estão construindo, por conta própria, vários campos de futebol, pois é a principal forma de lazer comunitária.

Foi possível perceber que após dezoito meses de reassentamento, as relações econômicas do excedente da produção (a exemplo da banana e da macaxeira), estão proporcionando a intensificação das relações sociais, dinamizando os efeitos do remanejamento e dando continuidade às vidas dos reassentados, mesmo após o complexo processo vivenciado pela comunidade e da drástica ruptura com o seus meios de sobrevivência anteriormente constituídos.

Foi realizada uma conversa com o Sr. José Ferreira Gonçalves, 2º Secretário da ASPROJANA, que o informou que o calcário está sendo distribuído molhado e adubo está sendo depositado a céu aberto e as pessoas que não tem condições de comprar lonas para cobri-los estão sendo prejudicadas.

*[Assinatura]*  
Jun 12

2100  
2100



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Informou que a SAE está distribuindo cheques aos proprietários visando cobrir os prejuízos ocasionados à safra 2013, que foi inviabilizada pelo atraso do calcário e dos adubos.

Comentou a EA esteve presente há três meses, mas pararam as atividades, que consistia em argumentar sobre as queimadas e lixo, não abordando nenhum assunto sobre técnicas sustentáveis de produção.

Informou que a drenagem da Linha da Paz não foi executada acarretando seu alagamento na ocorrência de chuvas fortes, deixando alguns lotes desassistidos.

### 3. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

O processo de consolidação dos reassentamentos Santa Rita e Morrinhos, após o traumático processo de desmobilização e remanejamento ocorrido, ainda traz uma série de dificuldades e desafios, de diferentes ordens inerentes à própria lógica do processo de construção de hidrelétricas no Brasil, apesar de configurar num dos primeiros processos dialógicos com a dimensão do empreendimento em pauta.

Mas, apesar de todo esforço ao atendimento às questões dispostas no Programa de Remanejamento de População Atingida e nos Pareceres Técnicos que subsidiaram as Licenças de Instalação e de Operação do Empreendimento ainda não foram suficientes para o atendimento das condicionantes previstas no item 2.27 da L.I. Nº 540/2008.

Considerando que a justificativa, item 2.0, para implantação do Programa de Remanejamento de População Atingida preconizava que "a capacidade da população local em absorver esse conjunto de alterações é pequena e o empreendedor se obriga a recompor as condições de vida e das atividades produtivas na área diretamente afetada pelas obras e pela formação do reservatório" (PBA, p.3), a Equipe do NLA/RO, observou que as condições de vida e das atividades produtivas no reassentamentos Santa Rita e Morrinhos ainda não foram recompostas.

Considerando os relatórios elaborados pela equipe do NLA/RO, encaminhadas à COHID/DILIC/IBAMA, nos anos de 2011 e 2012, que versam sobre as adequações que deveriam ser feita na Escola Flor do Cupuaçu (reassentamento Santa Rita).

Solicita-se que:

**1) Com relação aos ajustes estruturais da Escola Flor do Cupuaçu:**

- a) Troquem-se as calhas e refaçam o prolongamento das quedas d'água da escola, pois a água derramada está danificando as paredes;
- b) Construa-se a parede interna do banheiro masculino, pois a sua ausência está constringendo os usuários;

*Yuri* 13 *Final*

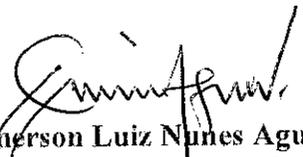


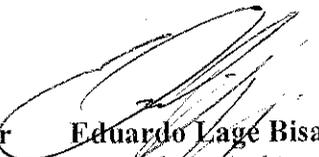


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

- c) Implantar-se o suspiro adequado na fossa;  
d) Realize-se a adequação do *playground* e no piso e telhado da quadra.
- 2) **Sejam disponibilizados os documentos da PLENUS e da EMATER/RO:**  
a) Ficha de Monitoramento familiar (PLENUS);  
b) Instrumento de Coleta de Dados (PLENUS);  
c) Plano da Unidade Familiar – PUF/EMATER/RO
- 3) **Atendimento integral às solicitações constantes no Ofício N° 378/2012/CGENE /DILIC, de 22 de junho de 2012;**
- 4) **Promover a adequada drenagem nos lotes alagáveis;**
- 5) **Identificar e reformar os poços artesianos ineficientes;**
- 6) **Com relação ao melhoramento do processo produtivo:**  
a) Realize-se uma campanha, visando à conscientização e diminuição do uso dos agrotóxicos;  
b) Que seja realizada a drenagem nos lotes;  
c) Que seja prorrogado o auxílio para reorganização da atividade produtiva até o próximo ciclo produtivo, em consonância com item 10.1.16, do documento emitido pelo Tribunal de Contas da União – TCU, intitulado TC 006.163/2012-2, do Processo TC 037468/2011-1.

É o relatório.

  
**Emerson Luiz Nunes Aguiar**  
Analista Ambiental  
IBAMA/NLA/SUPES/RO

  
**Eduardo Lage Bisaggio**  
Analista Ambiental  
IBAMA/NLA/SUPES/RO

  
**Yuri de Mendonça**  
Analista Ambiental  
IBAMA/NLA/SUPES/RO





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

#### 4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

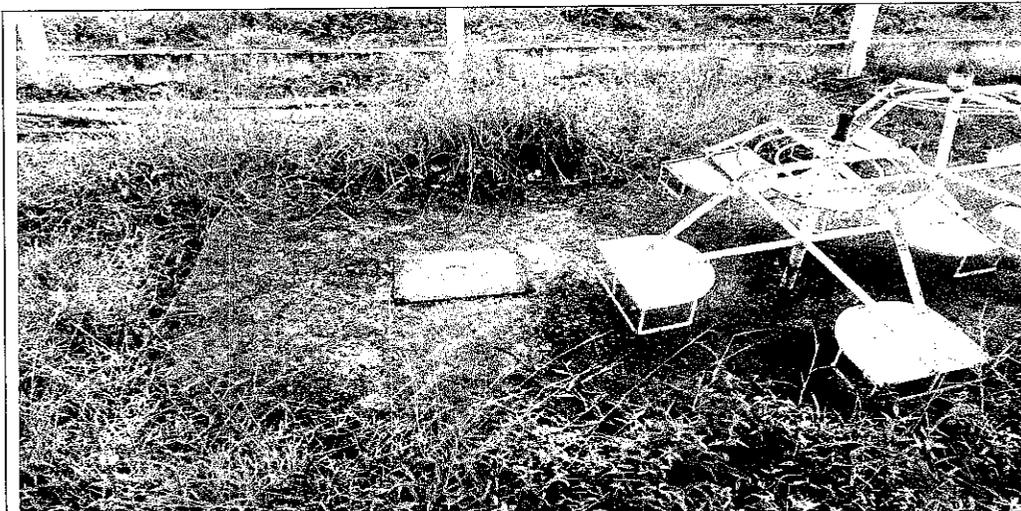


Figura 1 – Fossa sem suspiro na Escola Flor do Cupuaçu



Figura 2 – Ausência de calhas e inadequação do piso quadra e do playground.

XWZ: *[Handwritten signature]*

1111111111



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

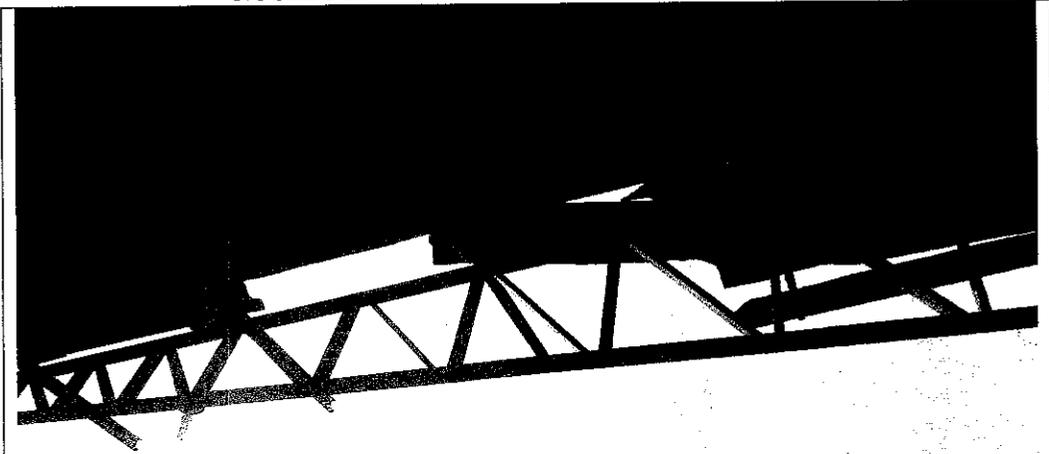


Figura 3 – Telhado da quadra da escola danificado.



Figura 4 – Alunos mostrando os pés machucados devido à inadequação do piso da quadra.

16  
Jun  
Fund.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Figura 5 – Terra sendo preparada utilizando os insumos distribuídos pela SAE em 13.12.2012.

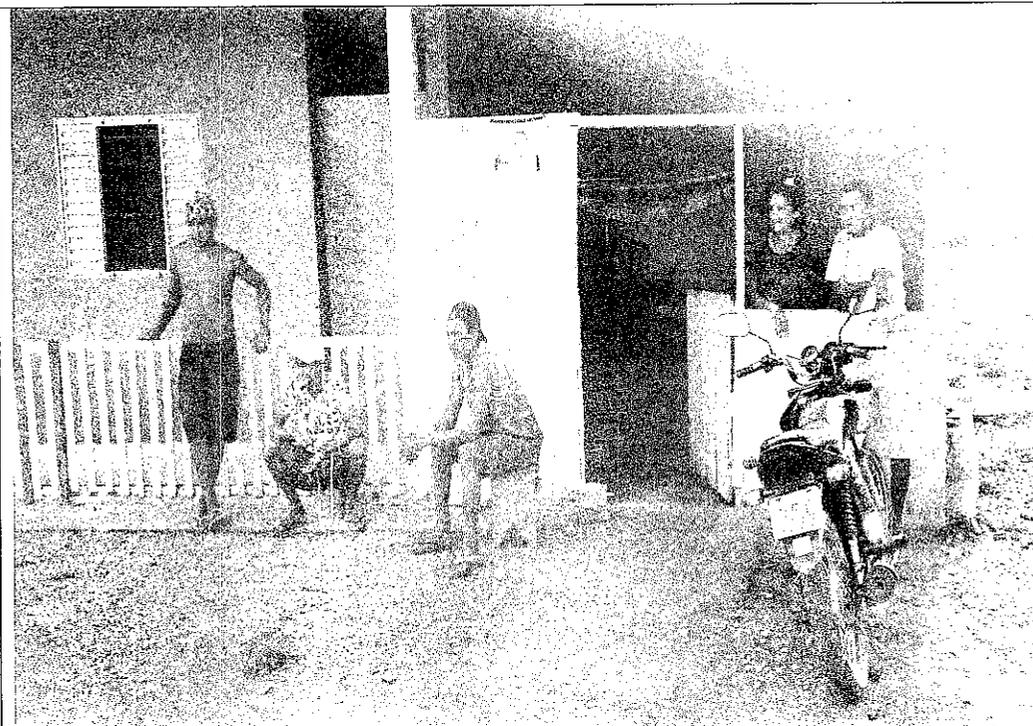


Figura 6 – Reassentados de Morrinhos buscando a interação social.

*Yuri* *Paul*

100-100000



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Figura 7 - Reunião entre servidores do IBAMA e moradores de morrinhos e Santa Rita.



Figura 8 - Plantação de milho comprometida pelo encharcamento do solo.

Yuri  
Gust

1914 FEB 10  
111 111 111



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Figura 9 – Sistema de drenagem que gera represamento de água na área de plantio



Figura 10 – Cultura com desenvolvimento prejudicado por praga.

YURI *[Signature]*  
19

ENTER GO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

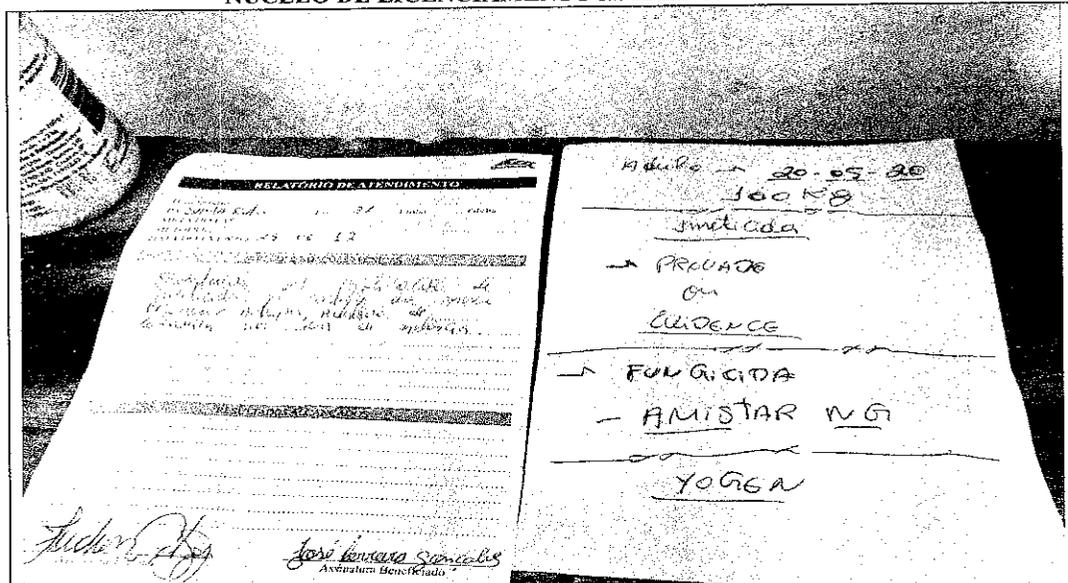


Figura 11 – Orientação técnica da EMATER para o combate à praga exibida na Figura 4.



Figura 12 – Plantio de arroz prejudicado no lote 23.

Yuri [Signature]

2014



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Figura 13 – À esquerda, milho plantação oriunda dos insumos fornecidos pela SAE, à direita plantio efetuado com recursos próprios do produtor.



Figura 14 – Plantio de maracujá realizado com apoio técnico da EMATER e insumos da SAE



**Relação dos Anexos**

<b>Anexo</b>	<b>Referência</b>	<b>Fls.</b>
I	Indenização a respeito do Plano de Manejo Florestal do Sr. Edson C. Ferreira	1-32
II	Abaixo assinado dos moradores do reassentamento Santa Rita	33-38
III	Abaixo assinado da Associação Asprojanas	39-41
IV	Memória de reunião 22/01/2013	42-43
V	Abaixo assinado e reivindicações individuais dos moradores de Santa Rita e Morrinhos	44-157
VI	Lista de Presença de reunião entre IBAMA e moradores de Santa Rita e Morrinhos 25/01/2013	158-159
VII	Abaixo Assinado da Associação Asprojanas encaminhado ao INCRA	160-166

1991 10 10 10:00 AM  
1991 10 10 10:00 AM  
1991 10 10 10:00 AM



Fis.: 5471  
Proc.:  
Rubr.: 15

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 002475/2013 COHID/IBAMA

Brasília, 14 de fevereiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
Escritório da SAESA Porto Velho Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76.805-812

Assunto: **Solicitação de Informações.**

Senhor(a) Gerente

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, informo que o senhor Levit Alves Farias, morador do reassentamento Santa Rita, encaminhou laudo médico em anexo e solicita sua remoção do reassentamento para localidade próxima a recursos de atendimento médico hospitalar. Desta forma, solicito que a SAE:

- a) Esclareça se o Senhor Levit Alves Farias recebeu tratamento como atingido pela UHE Santo Antônio;
- b) Avalie, por meio da equipe de atendimento social da Santo Antônio Energia, sobre a possível situação de vulnerabilidade social do senhor Levit Alves Farias e realize os encaminhamentos pertinentes.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador(a) do(a) COHID/IBAMA





Fis.: 5433  
Proc.:  
Rubr.: 3

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 002419/2013 DILIC/IBAMA

Brasília, 14 de fevereiro de 2013.

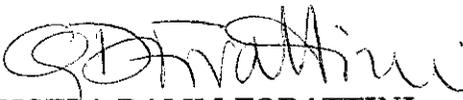
Ao(À) Senhor(a)  
Renata Ribeiro Baptista  
Procurador(a) da República do(a) Ministério Público Federal de Roraima  
Av. Abunã, 1759, São João Bosco  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76.803-749

Assunto: **Resposta ao Ofício nº 59/2013/PRRO**

Senhor(a) Procurador(a) da República,

1. Em atenção ao documento em epígrafe, solicito dilação de prazo de 10 (dez) dias para atendimento da requisição de envio de documentos relativos à emissão da Retificação da Autorização de Supressão de Vegetação nº 428/2010 da UHE Santo Antônio.

Atenciosamente,

  
**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA





Fis.: 5430  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: 4

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 002790/2013 DILIC/IBAMA

Brasília, 20 de fevereiro de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
RENATA RIBEIRO BAPTISTA  
Procurador(a) do(a) Ministério Público Federal de Roraima  
Av. Abunã, 1759, São João Bosco  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76.803-749

Assunto: **Ofício nº 59/2013/PRRO.**

Senhor(a) Procurador(a),

1. Em atenção ao documento em epígrafe, encaminho cópia dos documentos constantes no processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio que subsidiaram a Autorização de Supressão de Vegetação nº 428/2010 (Retificação) e avaliaram a destinação dos produtos florestais e resíduos oriundos da supressão de vegetação. São eles:

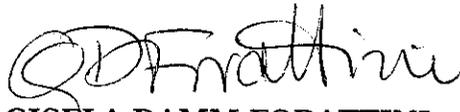
- a) Análise de Inventário Florestal, de 25 de maio de 2010;
- b) Nota Técnica nº 15/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Análise do Plano de Exploração Florestal do Reservatório do AHE Santo Antônio etapa II;
- c) Nota Técnica nº 16/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Análise de Parecer dos "Resultados do Modelo Prognóstico de Qualidade da Água do Reservatório da UHE Santo Antônio", documento integrante para Análise da Supressão da Vegetação;
- d) Nota Técnica nº 01/2010/CGENE/DILIC/IBAMA - ASV Santo Antônio - Áreas Prioritárias;
- e) Nota Técnica nº 23/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Análise do pedido de retificação da Autorização de Supressão de Vegetação nº 428/2010 do Reservatório do AHE Santo Antônio - etapa II;
- f) Parecer nº 27/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Análise das propostas de destinação de resíduos provenientes da supressão de vegetação da UHE Santo Antônio;



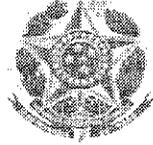
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

g) Parecer nº 61/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - Análise das respotas técnicas referentes à destinação de resíduos provenientes da supressão de vegetação da UHE Santo Antônio.

Atenciosamente,



**GISELA DAMM FORATTINI**  
Diretor(a) do(a) DILIC/IBAMA



**ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO  
PROCURADORIA-GERAL FEDERAL  
PROCURADORIA FEDERAL ESPECIALIZADA - IBAMA  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA CEP: 70.818-900 - Brasília-DF  
Telefone (61) 3316-1046 email cojud.sede@ibama.gov.br**

**Memorando nº 066/2013- NRR/COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PGF/AGU Brasília, 25  
de fevereiro de 2013.**

**Da: Coordenação Nacional de Contencioso Judicial - COJUD  
À: Diretoria de Licenciamento**

**Processo Judicial nº 1028-03.2013.4.01.4100  
Interessado: Ibama  
Assunto: UHE Santo Antônio**

Prezado(a) Senhor(a) Diretor(a),

Trata-se de solicitação de subsídios enviada por email pela Procuradoria Federal no Estado de Rondônia, em relação ao UHE Santo Antônio para responder à ação judicial em epígrafe (inicial anexa)

Solicita esclarecimentos quanto aos seguintes pontos:

- 1- cumprimento das condicionantes mencionadas na ação;
- 2- existência de desapropriação indireta como alegado na ação;
- 3- eventual responsabilidade do Ibama e impossibilidade de remoção dos moradores para outra área, em tão curto prazo.

O prazo judicial para manifestação é dia 27/02/2013, motivo pelo qual, a PF/RO solicita o envio de subsídios até o dia 26/02/2013.

Agradecemos antecipadamente.

Atenciosamente,

**Naiara Rodrigues Rezende  
Coordenadora Nacional de Contencioso Judicial do Ibama  
Procuradora Federal**

À COHID,

Para providências.

26/02/13

*Guilherme M. Soares*  
Guilherme Henrique Silva Soares  
Analista Ambiental  
Matrícula 2148281  
DILICY/RODIA

**Naiara Rodrigues Rezende**

**De:** Naiara Rodrigues Rezende  
**Enviado em:** segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013 18:54  
**Para:** thomaz.toledo@ibama.gov.br; rafael.nina@ibama.gov.br; Tulipa; gustavoperes@uol.com.br; dilic.sede@ibama.gov.br  
**Assunto:** ENC: ACP n. 1028-03.2013.4.01.4100 - URGENTE - PRAZO AMANHÃ  
**Anexos:** j1\_petição\_inicial\_[1].pdf  
**Prioridade:** Alta

Encaminho para o Ministério Público Federal em Brasília para conhecimento e manifestação (UHE de Santo Antônio);  
Encaminho para o Ministério Público do Estado de Rondônia para conhecimento e manifestação;  
Encaminho para o Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul para conhecimento e manifestação;  
Encaminho para o Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul para conhecimento e manifestação;  
Encaminho para o Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul para conhecimento e manifestação;  
Encaminho para o Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul para conhecimento e manifestação;

Naiara Rodrigues Rezende  
Coordenadora de Defesa Jurídica do IBAMA  
Ministério Público Federal  
Praça da Vitória, 100 - Centro  
Cidade de São Paulo - SP

**De:** Marcella Vidigal Lemos Duarte  
**Enviada em:** segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013 18:31  
**Para:** Naiara Rodrigues Rezende; Carolina Saboia Fontenele e Silva; Micheline Mendonça Neiva; Patricia de Moraes Patricio; Henrique Jorge Dantas da Cruz; Daniel Filizola Falcao Bezerra; Sergio de Souza Costa Gonçalves Lins  
**Assunto:** ACP n. 1028-03.2013.4.01.4100

Prezados, boa tarde.

Acabo de receber os autos da ACP supracitada, para manifestação em 3 (três) dias sobre o pedido liminar formulado pelos Ministérios Públicos Federal e do Estado de Rondônia.

Trata-se de ação visando à desapropriação indireta da área intitulada Vila Franciscana, supostamente afetada pelo empreendimento da UHE de Santo Antonio.

Não há pedido liminar formulado contra o IBAMA, vez que o pedido de antecipação de tutela volta-se contra a SAE, para que promova a remoção imediata dos moradores da Vila para local seguro, no prazo de até 90 dias, inclusive com percepção de ajuda de custo.

Considerando-se o pequeno prazo para manifestação, solicito, até 27/02/2013, subsídios relativos a (o):

- 4- cumprimento das condicionantes pelo IBAMA;
- 5- inadequação da via eleita (desapropriação indireta), em razão da inocorrência de ato estatal de apossamento irregular da área;
- 6- eventual impossibilidade de remoção dos moradores para outra área, em tão curto prazo.

Segue anexa cópia da inicial.

Marcella Vidigal Lemos Duarte  
Procuradora Federal  
Núcleo de Matéria Finalística  
PF/RO  
(69) 3213-4500  
[marcella.duarte@agu.gov.br](mailto:marcella.duarte@agu.gov.br)



Advocacia-Geral da União  
Procuradoria-Geral Federal  
Procuradoria Federal no Estado de Rondônia  
Av. Juscelino Kubitschek, 100 - Brasília/DF

---

Este documento é eletrônico. Antes de imprimir, pense no seu compromisso com o MEIO AMBIENTE: evite imprimir em papel. E-mail: [marcella.duarte@agu.gov.br](mailto:marcella.duarte@agu.gov.br)/ecofont

**Naiara Rodrigues Rezende**

---

**De:** Marcella Vidigal Lemos Duarte  
**Enviado em:** segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013 18:44  
**Para:** Naiara Rodrigues Rezende; Carolina Saboia Fontenele e Silva; Micheline Mendonça Neiva; Patricia de Moraes Patricio; Henrique Jorge Dantas da Cruz; Daniel Filizola Falcao Bezerra; Sergio de Souza Costa Gonçalves Lins  
**Assunto:** RES: ACP n. 1028-03.2013.4.01.4100

Apresento em anexo o parecer emitido pelo Ministério Público Federal sobre o pedido final para manifestação sobre dia 27/02/2013, promovido pelos Ministérios Públicos Federal e do Estado de Rondônia, acerca do pedido liminar formulado somente agora.

**De:** Marcella Vidigal Lemos Duarte  
**Enviada em:** segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013 17:31  
**Para:** Naiara Rodrigues Rezende; Carolina Saboia Fontenele e Silva; Micheline Mendonça Neiva; Patricia de Moraes Patricio; Henrique Jorge Dantas da Cruz; Daniel Filizola Falcao Bezerra; Sergio de Souza Costa Gonçalves Lins  
**Assunto:** ACP n. 1028-03.2013.4.01.4100

Prezados, boa tarde.

Acabo de receber os autos da ACP supracitada, para manifestação em 3 (três) dias sobre o pedido liminar formulado pelos Ministérios Públicos Federal e do Estado de Rondônia.

Trata-se de ação visando à desapropriação indireta da área intitulada Vila Franciscana, supostamente afetada pelo empreendimento da UHE de Santo Antonio.

Não há pedido liminar formulado contra o IBAMA, vez que o pedido de antecipação de tutela volta-se contra a SAE, para que promova a remoção imediata dos moradores da Vila para local seguro, no prazo de até 90 dias, inclusive com percepção de ajuda de custo.

Considerando-se o pequeno prazo para manifestação, solicito, até 27/02/2013, subsídios relativos a (o):

- 1- cumprimento das condicionantes pelo IBAMA;
- 2- inadequação da via eleita (desapropriação indireta), em razão da inocorrência de ato estatal de apossamento irregular da área;
- 3- eventual impossibilidade de remoção dos moradores para outra área, em tão curto prazo.

Segue anexa cópia da inicial.

Marcella Vidigal Lemos Duarte  
Procuradora Federal  
Núcleo de Matéria Finalística  
PF/PO  
(69) 3213-4500  
[marcella.duarte@agu.gov.br](mailto:marcella.duarte@agu.gov.br)



Associação dos Advogados do Brasil  
Procuradoria-Geral Federal  
Procuradoria Federal do Estado do Rio Grande do Sul

Ministério da Justiça e Segurança Pública

---

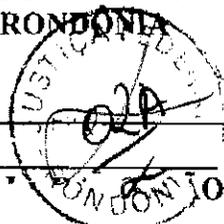
Ajudar a reduzir o consumo de papel. Antes de imprimir, pense no seu compromisso com o meio ambiente. Imprima em modo econômico. [www.agu.gov.br/ecofont](http://www.agu.gov.br/ecofont)

**MPF**  
Ministério Público Federal

**Procuradoria  
da República  
em Rondônia**



**MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA**



**EXCELENTÍSSIMO SENHOR JUIZ FEDERAL DA  
JUDICIÁRIA DO ESTADO DE RONDÔNIA**

**VADA FEDERAL RONDÔNIA**



Vara 1028-03 2013.4.01.4100

Juiz Federal da 1ª Instância  
Grupo III - Rondônia  
Fls. 12  
08 FEV 2013  
Maurício de Carvalho  
Maurício de Carvalho

"[...] estamos com o lençol freático aflorado, devido as nossas terras serem irrigadas por vários Igarapés que desaguam no Igarapé Jatuarana. Estamos na parte de cima da Usina, que a [água] está represada pela Usina. Nossos conhecidos estão falidos, devido a retirada de nossas comunidades. A Santo Antônio acabou com as nossas estradas[...] acrescentou mais 6 Km através do desvio que gerou mais prejuízo na nossa renda. Nos ajude." - (José de Assis Filho - fl. 194)

"[...]Segundo os registros dos questionários aplicados na reunião, a maioria dos moradores informaram que aproximadamente 142 famílias ainda estão residindo na Vila Franciscana [...]" - (Relatório Social - fl. 170)

**Procedimento MPE n. 2011001010005929**

**O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e DO ESTADO DE RONDÔNIA**, por sua Procuradora da República e Promotores de Justiça abaixo-assinados, com atribuições na defesa do **Meio Ambiente, Cidadania e Direitos Humanos**, com fulcro no artigo 129 III, da Constituição Federal e nos artigos 5º e 12 da Lei Federal nº 7.347, propõem a presente:

**Ação Civil Pública Declaratória de Desapropriação Indireta c/c  
Condenatória em Indenização por Danos Materiais, Morais e Sociais  
c/c Antecipação de Tutela**

em desfavor de

**SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A - SAE**, sociedade anônima fechada, Concessionária de Serviço Público de Energia Elétrica, CNPJ: 09.391.823/0002-40, com endereço na rua Tabajara, 834, Olaria, **Porto Velho/Rondônia** (ou Av. das Nações Unidas, 4777, 6º andar, sala 1 – Auto dos Pinheiros, CEP: 05477-000, fone: 11 – 3702-2250, São Paulo/SP);

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA/DF**, Autarquia Federal de Regime Especial,

**MPF**  
Ministério Público Federal

Procuradoria  
da República  
em Rondônia



MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA

criada pela Lei nº 7.735 de 22/02/89, CNPJ 03.659.166/0001-02, com sede na SAIN/Av. L4 Norte, 506, Ed. Sede, CEP: 70840-900, em Brasília-DF;

pelos fatos e fundamentos jurídicos a seguir descritos:



### I. DOS FATOS:

Visando atender as demandas energéticas previstas no Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006/2015<sup>1</sup>, foram realizados estudos de viabilidade do aproveitamento hidrelétrico no rio Madeira, autorizando a construção da Usina Hidrelétrica de SANTO ANTÔNIO ENERGIA, localizada a 10 Km de Porto Velho.

O IBAMA expediu em favor da ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA licenças ambientais, que previram compensações devidas à população ribeirinha diretamente afetada, em decorrência dos impactos provocados pelo empreendimento:

- Licença Prévia nº 251/2007;
- Licença de Instalação de n. 540/2008;
- Licença de Operação n. 1044/2011.

Não obstante, muitas das condicionantes procuraram substituir o "vazio de informação e de diagnóstico" quanto à real dimensão do impacto ambiental e social, por um "monitoramento de incertezas", a ser realizado pela própria Concessionária, SANTO ANTÔNIO ENERGIA, de forma unilateral, com autonomia para definir, ela própria, os parâmetros para as compensações. Assim, a requerida SANTO ANTÔNIO ENERGIA, através de seu monitoramento unilateral, procedeu a minimização das áreas de impacto, direto e indireto, fazendo uma estimativa do rol de afetados pela formação de seu reservatório, aquém da realidade.

O procedimento que serviu de base para esta ação, iniciou-se através de reclamações dos moradores da Vila Franciscana, comunidade agrícola que se encontra localizada a 29 Km da balsa do Rio Madeira, sentido Humaitá, os quais relataram que foram impactados pelo empreendimento da SANTO ANTÔNIO ENERGIA, o que inviabilizou a sua moradia no local.

<sup>1</sup> O Plano Decenal de Expansão de Energia é um dos principais instrumentos de planejamento, retomado no atual Governo, orientando as ações e decisões relacionadas ao equilíbrio entre projeções de crescimento econômico do país, seus reflexos nos requisitos de energia e da necessária expansão da oferta, levando em conta, também, as sinalizações dos estudos de longo prazo. Ministério das Minas e Energia. Em [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)

**MPF**  
Ministério Público Federal

**Procuradoria  
da República  
em Rondônia**



**MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA**



caracterizando verdadeira DESAPROPRIAÇÃO INDIRETA, o que autoriza a indenização de sua posse e benfeitorias, possibilitando a sua desocupação da área de impacto.

Não obstante, a requerida SANTO ANTÔNIO ENERGIA se recusa a considerar as famílias detentoras da posse da terra na Vila Franciscana, como titulares do direito à indenização por desapropriação indireta, fechando os olhos para sua realidade e para os impactos que vem sofrendo com o empreendimento.

A senhora **Francisca Aguiar Rodrigues** foi a primeira moradora da Vila Franciscana a relatar os impactos sofridos em decorrência do empreendimento, uma vez que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA abriu uma "servidão de passagem" (desvio - estrada PVH 5) no meio de sua propriedade rural, para servir de acesso ao próprio empreendimento e às propriedades localizadas no entorno, aumentando em 6 Km o percurso até a Vila Franciscana, haja vista que o ramal Jatuarana foi completamente alagado – fls. 02/26.

Também a senhora **Maria de Jesus Maia de Souza**, Presidente da Associação de Moradores da Vila Franciscana, noticiou que estava havendo a degradação dos igarapés em razão do empreendimento, os quais não haviam sido incluídos oficialmente no perímetro da área impactada, bem como, relatou a construção do desvio, em decorrência do alagamento da estrada Jatuarana, aumentando o percurso, sem que a população local fosse consultada – fls. 27/29.

O *Parquet* Estadual oficiou a SANTO ANTÔNIO ENERGIA, requisitando informações sobre os impactos relatados – fl. 30. Em resposta, a SANTO ANTÔNIO ENERGIA afirmou que "(...) a Vila Franciscana não é atingida diretamente pelas cotas de formação o reservatório da UHE Santo Antônio, no entanto, a região do Igarapé Jatuarana terá uma elevação das cotas em função do empreendimento [...] a interferência do empreendimento no Igarapé Jatuarana implicou na necessidade de construção de um novo acesso para a reposição do trecho, que por sua vez, será atingido pela elevação do leito do referido Igarapé [...]" - fl.. 31/39. Ou seja, a empresa reconheceu que houve o transbordamento do Igarapé Jatuarana e o alagamento do antigo ramal Jatuarana e que haveria o alagamento, também, do novo acesso (ou desvio), admitindo o impacto causado pelo empreendimento na região da Vila Franciscana.

No bojo dos autos, constam reclamações de vários moradores do ramal Jatuarana/Vila Franciscana, os quais relatam os mesmos impactos, solicitando providências para o

**MPF**  
Ministério Público Federal

Procuradoria  
da República  
em Rondônia



MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA



remanejamento e/ou indenização das famílias (Edilson Gomes de Oliveira, Maria Alcideide de Souza Monteiro, Raimunda de Souza Monteiro, Liliane Dias Tenório, Luis Pereira dos Santos, Francisco Ferreira dos Santos) – fls. 43, 59, 107, 126/127.

A Associação dos Moradores da Vila Franciscana, reiterou, às fls. 86/105, expediente relatando o transbordamento dos Igarapés e alagamento das vias de acesso à Vila Franciscana, deixando os moradores ilhados, instruído com abaixo-assinado dos moradores e fotografias.

O Engenheiro Agrônomo do Ministério Público, André Barros Pereira, realizou diligência de vistoria *in loco*, ocasião em que expediu o PARECER TÉCNICO Nº 021/2012-CAOP-MA, de fls. 147/159, instruído com fotografias:

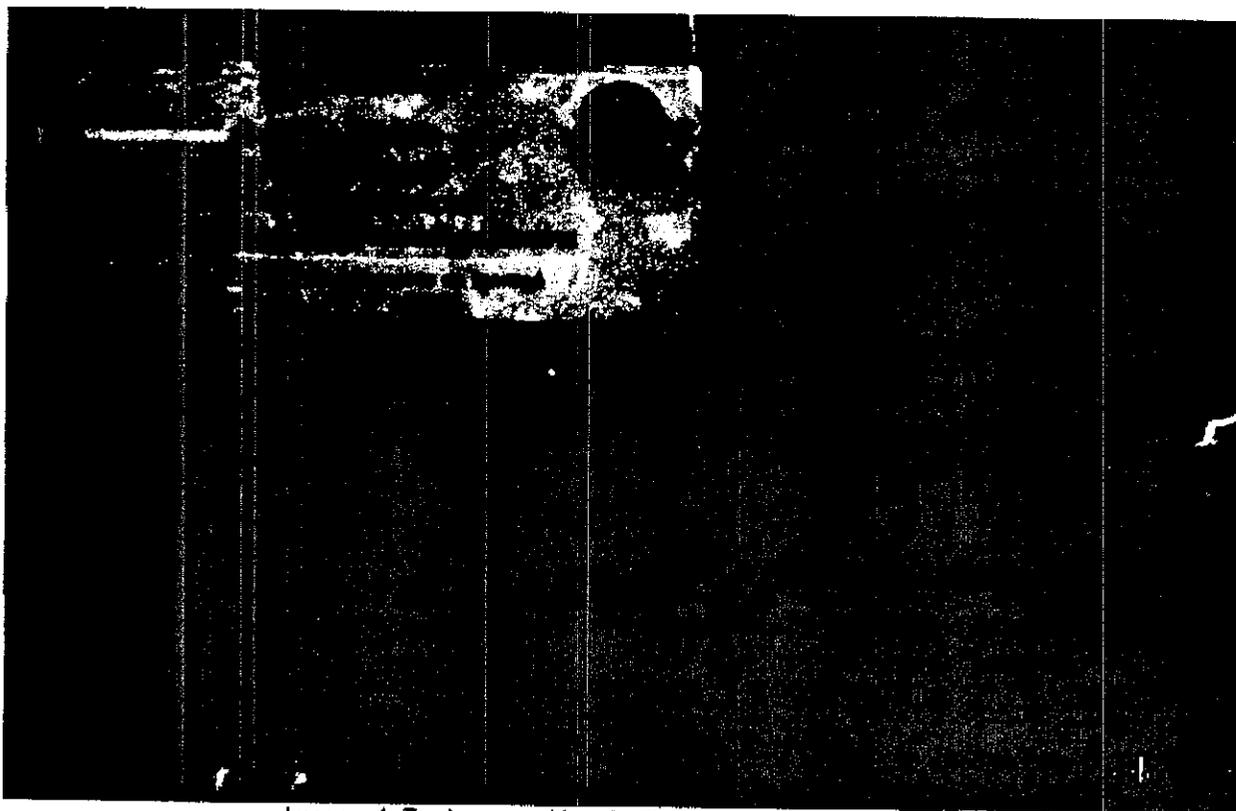


Imagem 1: Trecho percorrido pela diligência e pontos de interesse.

A imagem 1 demonstra a localização do antigo ramal Jatuarana, o qual foi interrompido, devido ao alagamento, bem como, o desvio de 10 Km e sinalizou os pontos em que se constatou o transbordamento do Igarapé Jatuarana no novo “desvio” (estrada), onde foram construídas



travessias pelos moradores (Pontos de Transbordamento do Igarapé - PTI's). Desta imagem se conclui que, mesmo no trecho do desvio há muitas áreas de alagamento, que impedem o acesso à Vila Franciscana.

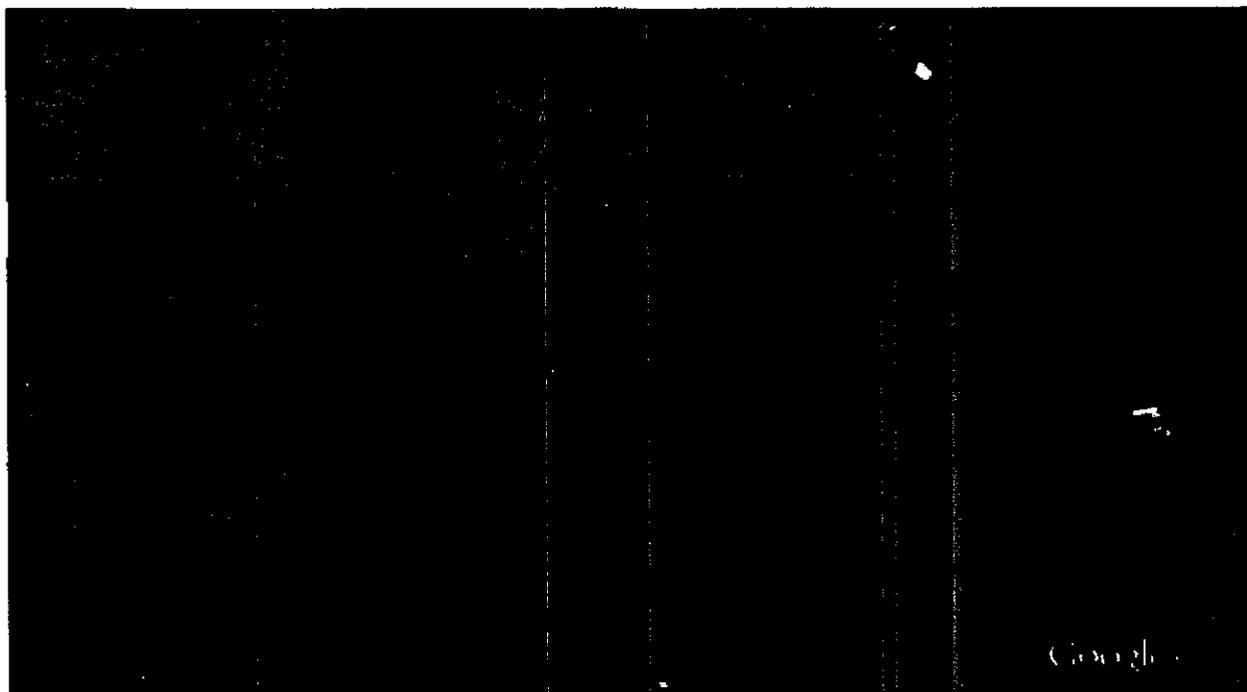


Imagem 2: Acesso à Vila Franciscana em relação à seu acesso e área de alagamento da UHE Santo Antônio.

A imagem 2 mostra a área alagada do antigo ramal Jatuarana, que se tornou intransitável devido ao transbordamento do Igarapé de mesmo nome (fl. 151).

O perito relatou o prejuízo potencial aos moradores devido ao desvio do ramal (estrada), que aumentou o trajeto de acesso à Vila Franciscana, desaqueceu o turismo e o comércio local.

Quanto à alternativa proposta pelos moradores, de se construir um novo desvio (estrada), desta vez no Km 07 da BR 319, o perito constatou que o mesmo poderia diminuir cerca de 5,5 Km do trajeto de acesso até a Vila Franciscana, mas que tal providência necessita de um estudo de viabilidade mais aprofundado, a ser elaborado por equipe multidisciplinar.

A Assistente Social do Ministério Público, Alice Gonçalves Ferreira de Azevedo Alves, também diligenciou no local, ocasião em que emitiu o RELATÓRIO TÉCNICO Nº



100/2012 (fls. 166/173), o qual foi instruído com fotografias (fls. 174/189) e fichas de pesquisa individual com cada morador entrevistado (fls. 191/276).

Naquela oportunidade, foram constatadas demandas sociais, produtivas e de infraestrutura, conforme abaixo:

"[...] Primeiramente, nos deslocamos pelos pontos comerciais, no qual observa-se que o local tem estabelecido restaurantes, bares, padaria, borracharia e outros. Durante o percurso, os moradores apontaram ruas e casas que ficaram totalmente alagadas no período chuvoso, deixando moradores ilhados e também mostraram a elevação do piso da igreja católica, em virtude da alagação do terreno, mas que ainda está em construção, fotos em anexo [...]" - fl. 167.

"[...] Durante a vistoria na unidade escolar, verificamos a precariedade da estrutura física, no qual é visível desde a entrada da escola, no qual (sic) segundo informações, foi totalmente inacessível devido a alagação e a lama, por isto, foi colocado tábuas de madeira da rua até a entrada da escola, para que os alunos possam entrar (fotos em anexo - fls. 184/188). A escola é composta basicamente por duas salas, uma cozinha com despensa e uma pequena varanda, onde as crianças fazem o lanche. A primeira sala já é de alvenaria, tem piso de cimento e telha de brasilite com ventilador de teto, já a segunda sala está em condições precárias, com chão de cascalho, de estrutura de madeira, onde é notório as frestas nas paredes e o calor insuportável da sala. Sobre a precariedade desta estrutura, a diretoria informou que já receberam o cimento e as telhas para fazer a reforma que ainda não tem previsão para início, pois contará com a colaboração de parceiros. Não verificamos nenhum espaço para atividade física e desportiva. Por fim, relataram que os alunos costumam ir de bicicleta para a escola e que a prefeitura disponibiliza as bicicletas para os alunos [...] 109 crianças em idade escolar" - fl. 168 e 172.

"Durante a reunião os moradores da Vila Franciscana relataram que estão sofrendo muito com a instalação da Usina de Santo Antônio e que desejam ser indenizados ou retirados para outro local. Na ocasião, a população elencou como principais problemas os seguintes pontos:

- contaminação das águas de poços e do lençol freático;
- alagamento e inundação dos terrenos;
- problemas na plantação em virtude do solo encharcado;
- desemprego;
- diminuição da movimentação do comércio, pois os turistas não estão mais frequentando a Vila e grande parte dos moradores também foram retirados do local;
- infestação de mosquitos e conseqüentemente, o aumento de doenças como malária e dengue;
- proibição da pesca;
- isolamento;
- péssimas condições da estrada;
- alargamento do desvio e invasão de terrenos não indenizados pela UHE;
- transbordo da fossa e do poço;
- invasão de animais peçonhentos, tais como: cobras e aranhas;
- aumento da distância em virtude do desvio;
- desvio perigoso e mal sinalizado;
- falta de estrada;
- transbordamento dos igarapés;
- falta de acesso;



**Procuradoria da República em Rondônia**



**MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA**



- ausência de transporte coletivo;
- ausência de atendimento de saúde;
- mau cheiro em virtude da alagação.

Dos questionários respondidos pela população da Vila Franciscana, se extraem os seguintes depoimento que bem ilustram os impactos sofridos:

“O impacto foi muito grande: alagamentos, além do que já alagava, difícil acesso para tudo, estrada muito ruim, cheia de buracos, poeira, como se não bastasse tudo isso, aumentou mais 10 Km de desvio, onde já aconteceu acidente (vários), onde o motorista veio a [hospitalizar-se]. Eu tinha uma oficina de moto, bicicleta e às vezes prestava serviços de mecânica de carro e no serviço que eu desenvolvia vendia peças de reposição, como câmara de bicicleta, moto e carro, etc ... aumentou também o mosquito carapanã, dia e noite tivemos problemas com a dengue, vermes, o nosso comércio parou, tivemos que deixar tudo para não passar fome, pois tenho que assumir os meus compromissos (responsabilidade). Aqui acabou, estamos isolados. Nós tínhamos a [cachoeira] que [vinha] muitos turistas aos finais de semana. Todos nós comerciantes ganhava (sic) dinheiro que dava para nossa sobrevivência e agora tudo acabou, porque nem comer o peixe, que era o alimento mais fácil aqui na nossa região, acabou. Estamos te pedindo socorro. Por favor, nos atende, olhe por nós, pois somos ser (sic) humanos como vocês.” (Luís Antônio Pereira dos Santos – fl. 203)

“O impacto das águas dificultou em todas as áreas. O mercado fracassou. O lençol freático subiu. Os insetos estão invadindo as residências como: baratas, ratos, cobras. Os lagos estão impedidos para pesca, as plantações estão morrendo, devido os acúmulos das águas, as fossas estão se submergindo, sem local para o escoamento da água as doenças aumentarão, como malária, gripes, etc. As nossas criações não tem como produzir pois estão morrendo. As nossas crianças não tem mais liberdade para brincar, por causa dos riscos de cobras e das águas e com estes problemas relacionados dificulta a nossa sobrevivência, pois os nossos ganhos sai nessa razão. A nossa água está poluída, devido os esgotos de fossas. Não temos nem como nos deslocar para ir na cidade, por causa da buraqueira e de um grande desvio arriscado. Não temos como ficar nesse lugar nessas condições, precisamos de recursos, de um ganho e de uma boa educação para nossos filhos. Por isso precisamos de um socorro, pois estamos ilhados com águas de todos os lados e infiltrando através do lençol freático. Pedimos socorro através deste relatório.” (Sérgio Moraes Taumaturgo – fl. 247)

“Nossas vidas foram transformada (sic) no caos, estamos sem clientes, estamos sem venda, sem falar na malária, pois nossos poços estão supercheios e as fossas estão transbordando. Nossas crianças estão indo para o Colégio mais cedo, devido ter aumentado a estrada [desvio]. A Santo Antônio finge que não [há] população aqui, não [há] respeito pelo povo. E os bichos que aumentam 100%. Nós queremos respeito.” (Neilliane Cristina M de Souza – fl. 265)

Em reunião na Promotoria, vieram novos abaixo-assinado dos moradores da Vila Franciscana – fls. 278/313 e fotografias – fls. 314/317 e 320.

Veio aos autos cópia do protocolo de reclamação nº 02024.001808/2011-22 junto ao IBAMA, feita pela Associação de Moradores da Comunidade Vila Franciscana (fl. 319/334), que



deu origem ao RELATÓRIO DE VISTORIA DO IBAMA de fls. 335/339, o qual concluiu:

[...] 29. Notório afirmar que a SAE construiu uma obra, embora reconhecidamente necessária ao seu empreendimento, porém, sem adotar cuidados básicos no que concerne a sua repercussão junto à comunidade afetada. Como restou claro também que a empresa não esforçou-se minimamente em procurar meios alternativos para minorar os problemas e insatisfação advindos do desvio.

30. Ante o exposto, as circunstâncias estão a indicar que a Santo Antônio Energia não buscou respeitar o direito básico das comunidades afetadas pelo seu empreendimento, que é o direito à informação. Porquanto se vê que uma decisão atingindo negativamente o 'modus vivendi' de centenas de famílias foi tomada sem qualquer comunicação prévia e sem diálogo, ferindo a dignidade dessas pessoas.

[...]

33. A solução que melhor se apresenta para dirimir o conflito existente, tanto entre as comunidades e o empreendedor consiste em que a Santo Antônio Energia construa o desvio conforme o traçado alternativo, com saída para o Km 7 da BR 319.

34. Sugere-se, ainda, que a Santo Antônio Energia adote medidas com vista à iluminação do desvio já construído, melhorando, desse modo, a segurança da população que trafega naquele Ramal. [...] - fl. 338/339.

Veio aos autos o RELATÓRIO DA COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE RONDÔNIA, de fevereiro/2012, a qual constatou os seguintes impactos ocasionados pelo empreendimento da SANTO ANTONIO ENERGIA – fls. 390/346:

[...] 2.1 UHE SANTO ANTÔNIO. É público e notório, já divulgado na imprensa, que a cota de alagamento do reservatório artificial para a UHE de Santo Antônio será de 71,3 metros, acrescendo, sobremaneira as previsões iniciais (70,0 m). Entretanto, não foram divulgadas providências preventivas para atender à população ribeirinha, certamente atingida, pelo aumento do volume de água que será represada.

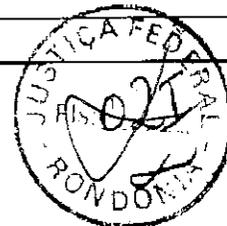
[...]

Iniciado o processo de enchimento do lago artificial da UHE de Santo Antônio já é possível vislumbrar a possível realidade do alagamento e detectar anomalias que careçam de acompanhamento ostensivo pelos órgãos fiscalizadores e gestores, defendendo os interesses dos afetados [...] - fls. 343/344.

Realizou-se reunião na Promotoria, com a SANTO ANTÔNIO ENERGIA, ocasião em que foi indagado a seus representantes se reconheciam o impacto alegado pelos moradores da Vila Franciscana e se estariam dispostos a celebrar um acordo extrajudicial, a fim de ajustar sua conduta e indenizar ou retirar os afetados, sendo que a SAE afirmou não reconhecer o alegado impacto e que tampouco estaria disposta a uma composição extrajudicial – fls. 349/350, razão pela qual, não restou outra alternativa senão a propositura da presente ação civil pública.



## II. DA FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA:



### **a) Da competência da Justiça Federal:**

A competência jurisdicional da Justiça Federal é estabelecida na Constituição Federal (Capítulo III, Seção IV), para processar e julgar as causas em que a União, entidade autárquica ou empresa pública federal forem interessadas na condição de autoras, rés, assistentes ou oponentes<sup>2</sup>.

No caso em análise, a **UNIÃO** celebrou o contrato de concessão (CF, art. 21, XII, "b") com a empresa **Santo Antônio Energia**, outorgando-lhe o direito de usufruir dos seus recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, mediante fiscalização pelo **IBAMA**, das condicionantes relativas às compensações ambiental e social, senão vejamos:

*PROCESSUAL CIVIL. COMPETÊNCIA. CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO DE ENERGIA ELÉTRICA. INTERVENÇÃO DA UNIÃO FEDERAL.*

*I – Em se tratando de empresa concessionária de serviço público de energia elétrica, o interesse jurídico que autoriza a intervenção da União Federal no feito decorre do contrato de concessão, com reflexo nas relações jurídicas entre a concedente e a concessionária do que for decidido.*

*II – Uma vez justificada e deferida essa intervenção, via de assistência, a competência é da Justiça Federal.*

*III – Anulada a sentença do MM. Juiz de Direito local, pelo colendo Tribunal de Justiça, os autos devem ser remetidos ao Juízo competente.*

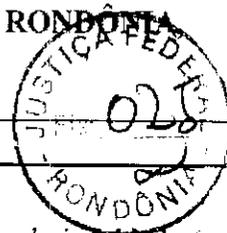
*(CC nº 0001614/90 – Superior Tribunal de Justiça – Relator Ministro José de Jesus Filho)*

Desse modo, uma vez demonstrado nos autos que a União, através de sua entidade autárquica (IBAMA) é diretamente interessada no deslinde da demanda, razão não há para se duvidar da competência da Justiça Federal para processar e julgar o presente feito.

### **b) Dos direitos fundamentais e sociais violados:**

Ensina **Alexandre de Moraes** que os direitos e garantias fundamentais, previstos no Capítulo I da Constituição Federal de 1988, são o conjunto institucionalizado de direitos e garantias do ser humano, que têm por finalidade básica o respeito à sua dignidade, por meio da proteção contra o arbítrio do próprio Poder Estatal, proporcionando condições mínimas de vida e do

<sup>2</sup> Artigo 109, inciso I, da Constituição da República Federativa do Brasil.



desenvolvimento da personalidade humana (2002, p. 162).

Assim, o artigo 5º da CF/88 traz em seu *caput* o princípio da igualdade (ou da isonomia), ao estabelecer que *“todos são iguais perante a lei”*.

Dessa forma, são vedadas as diferenciações arbitrárias entre cidadãos que se encontrem na mesma situação, ferindo o próprio conceito de Justiça, que tem como objetivo assegurar a **igualdade de condições sociais**, meta a ser alcançada não só por meio de leis, mas também pela aplicação de políticas públicas ou programas de ação estatal (Moraes, p. 180).

Nesse sentido, o artigo 6º da CF prevê como direitos sociais:

**“Art. 6º. São direitos sociais a educação, saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados na forma desta Constituição.”**

Compulsando os autos, constata-se que estão sendo violados os direitos sociais dos moradores da Vila Franciscana, haja vista que aquela comunidade se encontra carente de políticas públicas, que proporcionem as mínimas condições de vida àquela população.

Assim, os moradores da Vila Franciscana, ora representados nesta ação civil pública, pleiteiam lhes seja dispensado tratamento isonômico em relação aos ribeirinhos já indenizados, com o imediato remanejamento dos mesmo para outro local, isento de alagações e/ou indenização em dinheiro, bem como, a revisão do desvio que foi arbitrariamente imposto aos mesmos pela ré.

### **c) Do descumprimento das condicionantes das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação:**

Segundo Zhouri<sup>3</sup> e Acselrad<sup>4</sup>, o conceito de **Justiça Ambiental** é assim definido:

“[...] compreende uma avaliação das desigualdades entre os resultados que um empreendimento de grande escala proporciona a distintos grupos. Consiste na análise do equacionamento entre as benesses proporcionadas por um empreendimento aos grupos privilegiados e os prejuízos que ficam para os grupos que tradicionalmente dependiam, para sua subsistência, do território modificado, pelo empreendimento em si. No horizonte da Justiça Ambiental também se busca avaliar como se dá a participação da população potencialmente afetada no processo que modificará suas condições de vida, tanto na definição como na elaboração de empreendimentos, tanto de forma direta quanto indireta; além de analisar a relação entre o que é assegurado teoricamente, através das medidas mitigadoras colocadas pelo proponente do empreendimento nos termos condicionantes e o

3 ZHOURI, Andréa. **JUSTIÇA AMBIENTAL, DIVERSIDADE CULTURAL E ACCOUTABILITY**. Caxambu: ANPOCS, 2007.

4 ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

**MPF**  
Ministério Público Federal

Procuradoria  
da República  
em Rondônia



MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA



que ocorre realmente na prática.”

No caso dos autos, não houve a participação da população potencialmente afetada em qualquer fase do processo de implantação do empreendimento, tanto que os ribeirinhos da Vila Franciscana sequer foram consultados a respeito do desvio do ramal Jatuarana que foi arbitrariamente imposto pela ré.

Os moradores da Vila Franciscana, radicados na zona de abrangência do empreendimento, se encontram totalmente desinformados sobre o nível de impacto que sofrerão (direto ou indireto), sendo que a definição de “atingidos” feita pela SANTO ANTÔNIO ENERGIA não é coerente com a realidade empírica observada, **haja vista que o número de “atingidos” é definido sempre visando o menor custo possível para o empreendedor** (MELLO:2001, p. 8).

Durante a fase prévia do licenciamento, o conjunto de incertezas, técnica e socialmente identificadas, sobre os impactos na população e no meio ambiente, foi certificado pelo IBAMA, como válido e passível de monitoramento, pelo próprio empreendedor SANTO ANTÔNIO ENERGIA!

Não obstante, compulsando a **Licença Prévia n. 251/2007-IBAMA**, constata-se o descumprimento de diversas condicionantes, ligadas ao bem estar social e ao desenvolvimento das comunidades remanescentes, senão vejamos:

As condicionantes 2.12 e 2.18 previram que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA deveria implementar um **“Programa de Resgate da Fauna”**, com metodologia de captura, triagem e soltura dos animais, assim como, a previsão dos locais de soltura dos animais resgatados, com estudos da capacidade de suporte destes locais. Ocorre que, na prática, esses animais silvestres estão sendo soltos no entorno do empreendimento, sem nenhum critério, acabando por invadir as propriedades dos moradores e até suas casas, colocando em risco sua incolumidade, conforme relatado sistematicamente através dos depoimentos colacionados aos autos.

A condicionante 2.23 previu a apresentação de programas e projetos pela SANTO ANTÔNIO ENERGIA, **a fim de compatibilizar a oferta e a demanda de serviços públicos**, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Ou seja, a ré deveria compatibilizar a oferta dos **serviços públicos**, com a demanda gerada pelo empreendimento, como no caso das estradas, escolas, postos de saúde, segurança, meios de subsistência, etc, e até agora



nada foi feito. Assim, é responsabilidade do empreendedor contribuir para o fomento de políticas públicas aos impactos, sendo que esta atribuição não compete somente ao Estado e Município.

A condicionante 2.24 previu a **implementação de medidas mitigadoras dos impactos sofridos pelas famílias não-proprietárias na área de influência direta dos empreendimentos**, visando o desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis. Essa condicionante deixa claro que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve implementar medidas que diminuam os impactos **indiretos** sofridos pelas **famílias não proprietárias da área de influência direta dos empreendimentos**, ou seja, os impactos indiretos sofridos pelos moradores **não remanejados**.

A condicionante 2.25 previu que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve incluir no Programa de Compensação Social **as medidas de apoio aos assentamentos de reforma agrária, agricultores e familiares e comunidades ribeirinhas na área de influência do empreendimento**, visando o desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis. Ou seja, a ré tem o dever de promover o desenvolvimento de atividades econômicas ambientalmente sustentáveis junto às famílias do Assentamento Joana D'arc I, II e III e comunidades ribeirinhas, a fim de possibilitar a sua subsistência.

A condicionante 2.26 previu que a SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve apresentar **Plano de Ação para Controle da Malária**, com diretrizes técnicas para o controle da endemia, encaminhado pela Secretaria de Vigilância e Saúde do Ministério da Saúde, a fim de combater esse impacto indireto que já é certo e previsível, relativo ao aumento de insetos na região. Os moradores reclamam do aumento da incidência dessa endemia.

Na fase subsequente, de instalação, a SANTO ANTÔNIO ENERGIA obteve, através da **Licença de Instalação** nº 540/2008, plena discricionariedade para impor seus cronogramas físico-financeiros, independentemente da execução plena e prévia dos programas compensatórios e mitigatórios.

Constatamos que várias das condicionantes da Licença de Instalação têm pertinência com as reivindicações dos moradores da Vila Franciscana, mas as medidas mitigadoras não vem sendo implementadas a contento pela ré, senão vejamos:

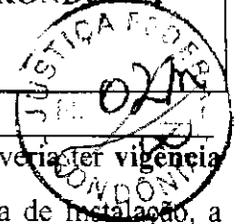
A condicionante 2.27 previu, no âmbito do Programa Remanejamento da População, que a ré deveria apresentar no prazo de 60 dias o **Subprograma de Monitoramento da**

**MPF**  
Ministério Público Federal

Procuradoria  
da República  
em Rondônia



MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA



Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida, o qual deverá ter vigência mínima de 03 (três) anos. Ou seja, por 03 (três) anos, após a concessão da Licença de Instalação, a Usina deverá promover a reinserção social e recomposição da qualidade de vida, não só dos reassentados, mas também da população remanescente. A condicionante estabelece, ainda, que a Usina deverá prever as 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, bem como, ações de caráter social e financeiro quando pertinente, visando acompanhar e contribuir para o processo de readaptação das famílias remanejadas, no qual deve constar critérios e indicadores quantitativos e qualitativos que comprovem a recomposição dos níveis de qualidade de vida, devendo incluir todas as categorias de público-alvo do programa na atividade ou futuro de subprograma.

Assim, a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deveria implementar o monitoramento da reinserção social e avaliação da recomposição da qualidade de vida referente a todas as categorias de público alvo, ou seja, não só das famílias remanejadas, mas também das famílias remanescentes, que também acabaram por ser impactadas.

Os itens “e”, “f” e “g” desta condicionante previram que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve apresentar 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, prestando assessoria jurídica, assistência social aos afetados durante o processo de negociação, bem como, ajuda financeira de caráter emergencial a todas as categorias de público-alvo.

Assim, a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deverá apresentar estudo de viabilidade econômica das atividades produtivas e de subsistência, não só das famílias remanejadas, mas também das famílias remanescentes, a fim de definir as perdas verificáveis (danos), prestando assessoria jurídica, assistência social e até ajuda financeira aos afetados, neles incluídas todas as categorias de público-alvo.

A condicionante 2.30 previu que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deverá implementar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, para as vias de acesso



temporárias e um Plano de Monitoramento e Manutenção Contínua, para as vias de acesso permanentes [estradas, pontes, travessões], evitando a formação de processos erosivos.

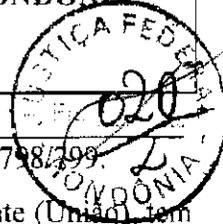
Nos itens "h" e "i", a condicionante previu que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve **controlar a intensidade e os horários do tráfego de veículos nas proximidades das áreas com presença de comunidades vizinhas**, em zonas urbanas ou rurais, bem como, **planejar o transporte nas zonas rurais e urbanas, reduzindo os impactos diretos sobre as comunidades**. Na prática, as estradas estão intrafegáveis.

A condicionante 2.31. previu que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deverá implementar o Programa de Recuperação da Infra-Estrutura afetada, procedendo o **cadastro das vias vicinais atingidas pelo reservatório do AHE SANTO ANTÔNIO ENERGIA, para uma recorrência de 50 anos**, que deverá servir como orientação para a quantificação, planejamento e projeto das relocações.

A condicionante 2.32 previu que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA deve implementar o monitoramento climatológico da região, apresentando inventário de estações fluviométricas e pluviométricas existentes na bacia do rio Madeira.; elaborar o modelo de **previsão de cheias** proposto; implantar o programa com antecedência mínima de 2 (dois) anos ao enchimento do reservatório. Na prática o que se vê é que está havendo o transbordamento dos igarapés, o afloramento do lençol freático e o encharcamento dos lotes, devido às águas fluviais e a falta de vazão para o escoamento da água da chuva.

A condicionante 2.35 previu que a ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA dev reformular, no prazo de 60 (sessenta) dias, o **Programa de Compensação Social**, atendendo as diretrizes propostas na IT nº 066/2008-COHD/CGENE/DILIC/IBAMA. Na prática, não há notícia desse programa ou de sua implementação em prol dos atingidos.

Por fim, a **Licença de Operação** n. 1044/2011 previu como condicionante de sua validade (2.1), o cumprimento dos programas acima citados, notadamente: Programa de Monitoramento do Lençol Freático; Programa de Comunicação Social; Programa de Saúde Pública; Programa de Remanejamento da População Atingida; Programa de Recuperação da Infraestrutura Afetada; Programa de Compensação Social; Programa de Apoio à Atividade de Turismo e Lazer; Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, sendo que o enchimento do reservatório,



nas etapas 2 e 3 se encontra condicionado ao cumprimento efetivo destes programas – fls. 798/299.

Observa-se que o IBAMA, representando o Poder Concedente (União), tem se omitido no dever de fiscalizar<sup>5</sup> o cumprimento efetivo das condicionantes acima apontadas pela Concessionária SANTO ANTÔNIO ENERGIA, bem como, quanto às **desapropriações por utilidade pública**, dos lotes dos moradores da Vila Franciscana e a instituição de **servidão administrativa**, referente ao desvio do ramal Jatuarana.

**d) Da Desapropriação Indireta:**

Segundo Livia Nogueira Ramos, a desapropriação indireta é toda intervenção do Estado na propriedade, que venha a impossibilitar o uso e gozo do bem, retirando-lhe o conteúdo econômico. Esta desapropriação pode vir disfarçada na forma de uma limitação no uso da propriedade, como em uma servidão de passagem, etc.

A desapropriação se encontra legitimada pelo fato de que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da coletividade como um todo (Ex: Hidrelétrica: geração de energia elétrica para todo o país). Entretanto, a norma constitucional garante o direito de posse e propriedade ao cidadão, devendo o mesmo ser indenizado nesse caso.

O que não pode o Poder Público é fazer com que um particular custeie, isoladamente, a instituição de um benefício coletivo, com prejuízo de seu patrimônio.

Trata-se de um instituto não regulado por lei, mas que é uma realidade no Direito Brasileiro, evidenciada por inúmeras decisões de diversas instâncias, inclusive do Pretório Excelso, onde já se proferiu: "*A desapropriação indireta não é um conceito doutrinário e sim uma realidade processual, consagrada pela jurisprudência*".

No caso dos autos, a ré SAE, não observou a legislação pertinente à desapropriação, procedendo à indenização dos moradores da Vila Franciscana que tiveram sua subsistência

5 Lei Federal nº 8.987/95: "Art. 29. Incumbe ao poder concedente: I – regulamentar o serviço concedido e **fiscalizar permanentemente a sua prestação**; [...] VII - zelar pela boa qualidade do serviço, receber, **apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados**, VIII – **declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente, ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis**; IX – **declarar de necessidade ou utilidade pública para fins de instituição de servidão administrativa, os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo-a diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis**; [...]"



e atividade econômica inviabilizadas devido ao empreendimento, mas o fez de maneira indireta, à margem da Lei, sem que houvesse o ato declaratório de utilidade pública e a justa e prévia indenização em dinheiro.

Nada mais é do que o esbulho da propriedade particular e como tal não apresenta apoio na lei. É uma situação de fato que vai se generalizando a cada dia.

De há muito a jurisprudência do STF afirmou que a ação de desapropriação indireta tem caráter real e não pessoal, traduzindo-se numa verdadeira expropriação às avessas, sendo que o direito à indenização se baseia no mesmo fundamento constitucional da justa e prévia indenização, nos casos de desapropriação regular.

### III – DO DANO MORAL COLETIVO E DO DANO SOCIAL:

Concebe-se, atualmente, na sociedade de massa, que o sujeito passivo de ato ilícito também pode ser uma **coletividade**, como é o caso da presente demanda, onde se evidencia que centenas de indivíduos foram lesados.

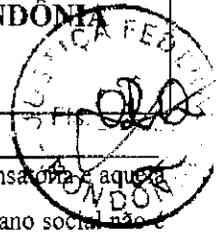
O dano moral coletivo, para Carlos Alberto Bittar Filho *“indica injusta lesão da esfera moral de uma dada comunidade, ou seja, é a violação antijurídica de um determinado círculo de valores coletivos”*.

Héctor Valverde Santana discorreu sobre o tema:

“A coletividade é titular de valores materiais e imateriais protegidos pelo sistema jurídico mas que não se confundem com o patrimônio material ou moral dos indivíduos que a compõem. Existem valores próprios da coletividade, como a dignidade, a honra, bom nome, reputação, tradição, paz, tranquilidade, liberdade, dentre outros aspectos relacionados aos direitos da personalidade.” (SANTANA, 2009, p. 170)

De outro giro, a doutrina moderna propõe uma nova modalidade de dano: o dano social, assim conceituado por Pereira (2010):

“Os danos sociais, nas palavras de Antônio Junqueira de Azevedo (apud TARTUCE, 2009) são aqueles que causam um rebaixamento no nível de vida da coletividade e que decorrem de condutas socialmente reprováveis. Tal tipo de dano dá-se quando as empresas praticam atos negativamente exemplares, ou seja, condutas corriqueiras que causam mal estar social. Envolvem interesses difusos e as vítimas são indeterminadas ou indetermináveis (...). Nesse



caso, o juiz percebe condutas socialmente reprováveis, fixa a verba compensatória e aquela de caráter punitivo a título de dano social. Essa indenização derivada do dano social é para a vítima, sendo destinada a um fundo de proteção consumerista (art. 100 do CDC), ambiental ou trabalhista, por exemplo, ou até mesmo instituição de caridade, a critério do juiz (art. 883, parágrafo único do CC). Enfim, é a aplicação da função social da responsabilidade civil (é cláusula geral; norma de ordem pública)." (PEREIRA, 2010, p. 6).

A omissão da SANTO ANTÔNIO ENERGIA quanto ao reconhecimento das reais dimensões dos impactos sociais e ambientais decorrentes do empreendimento, tanto quanto ao desvio, como em relação aos alagamentos, causou aos moradores considerável pressão psicológica, em virtude desta atroz incerteza e da forte preocupação em relação ao futuro, considerando o alarmante aumento do nível dos igarapés que cortam a Vila Franciscana em diversos pontos.

Nessa esteira, impõe-se a condenação da ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA no pagamento de indenização a título de *dano moral coletivo e dano social*.

**IV. DA ANTECIPAÇÃO DA TUTELA LIMINARMENTE:**

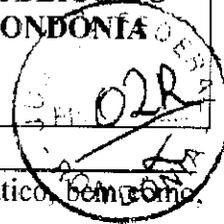
A Lei 7.357 de 24 de julho de 1985, dispõe que o magistrado poderá conceder mandado liminar, com ou sem justificação prévia, desde que presentes os requisitos processuais conhecidos como *periculum in mora e fumus boni iuris*.

A realidade fática e jurídica destacada na inicial demonstra claramente que os direitos sociais, bem como, o respeito aos princípios da igualdade e da dignidade da pessoa humana estão sendo violados, em relação à população da Vila Franciscana.

Estabelece o artigo 273 do CPC que o Juiz poderá, a requerimento da parte, antecipar, total ou parcialmente, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial, desde que, existindo prova inequívoca, se convença da verossimilhança da alegação e exista fundado receio de dano irreparável e de difícil reparação.

A verossimilhança da alegação se encontra presente no vasto arcabouço probatório colacionado aos autos.

O fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação se encontra no fato de que, a demora na prestação jurisdicional poderá acarretar sérios danos aos ribeirinhos, os quais se



encontram ilhados devido ao transbordamento dos igarapés e afloramento do lençol freático, bem como, com o acesso por estradas prejudicado, falta de meios de subsistência devido ao encharcamento do solo, falta de acesso à escola, à saúde, dentre outras políticas públicas, bem como, há riscos à ordem jurídica, diante da instabilidade dos ânimos.

Assim, devem ser antecipados os efeitos da tutela para determinar à **SANTO ANTÔNIO ENERGIA** a **remoção imediata dos moradores da Vila Franciscana**, realojando-os em local seguro e digno, no prazo máximo de **90 (noventa) dias**, dando-lhes condições de acesso à escola, saúde, etc., com ajuda de custo no valor de R\$ 1.200,00 por mês, durante 02 (dois) anos; bem como, até a solução definitiva da lide, sob pena de multa de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) em caso de descumprimento.

#### V. DOS PEDIDOS:

Por todo o exposto, o Ministério Público Estadual requer:

a) liminarmente, *inaudita altera pars*, seja deferida a antecipação dos efeitos da tutela para determinar à SAE a remoção imediata dos moradores da Vila Franciscana, realojando-os em local seguro e digno, **no prazo máximo de 90 (noventa) dias**, até a solução definitiva da lide, sob pena de multa de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) em caso de descumprimento.

b) a citação dos requeridos IBAMA e SAE para apresentarem suas contestações, no prazo legal, sob pena de revelia e seus efeitos;

c) ao final, a procedência da ação civil pública para **declarar** DESAPROPRIAÇÃO INDIRETA efetuada pela SAE, em relação à posse da terra e benfeitorias pertencentes aos moradores da Vila Franciscana, reconhecendo a necessidade do pagamento da prévia e justa indenização e como consequência:

- condenar a **SANTO ANTÔNIO ENERGIA** em **obrigação de fazer**, no sentido de: 1) proceder a **desapropriação indireta** dos moradores da Vila Franciscana, sob a supervisão do IBAMA, mediante o pagamento de indenização pela posse da terra, benfeitorias, cobertura florística e terra nua; 2) a indenizar, por dano moral coletivo e dano social, a comunidade dos moradores da Vila

**MPF**  
Ministério Público Federal

Procuradoria  
da República  
em Rondônia



MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE RONDÔNIA



Franciscana, ora impactada pelo empreendimento a ser arbitrados por este Juízo.

- condenar o IBAMA, em obrigação de fazer, no sentido de cumprir o disposto no artigo 29 da Lei Federal nº 8.987/95, notadamente, quanto a fiscalização efetiva do cumprimento das condicionantes das licenças concedidas à SAE, que tem pertinência à situação dos moradores da Vila Franciscana e o acompanhamento da desapropriação indireta, cuja indenização será custeada pela SAE;

Protesta pela admissão de todos os meios de provas previsto no ordenamento jurídico vigente, mormente a prova documental e **pericial**, a ser custeada pela ré SANTO ANTÔNIO ENERGIA, através de nomeação de peritos independentes, com formação nas áreas de hidrologia, geologia, agronomia e meio ambiente, para a realização de perícia no entorno da Vila Franciscana, a fim de constatar o transbordamento dos igarapés, afloramento permanente do lençol freático e o encharcamento do solo, impossibilitando sua atividade produtiva e o acesso ao local.

Dá a causa o valor de R\$ 50.000,00 para fins meramente de alçada, tendo em vista que se trata de causa de valor inestimável.

Nestes termos, distribuída, autuada e registrada esta ação, contendo 02(dois) volumes anexos (Reg. MP n. 2011001010005929), com 391 folhas, carimbadas, numeradas e rubricadas, aguarda-se **RECEBIMENTO e DEFERIMENTO**.

Porto Velho, 08 de fevereiro de 2013.

  
Daniela Nicolai de Oliveira Lima  
Promotora de Justiça

  
Aluísio de Oliveira Leite  
Promotor de Justiça

  
Walquíria Imamura Picoli  
Procuradora da República

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

Fis.: 5447  
Proc.:  
Rubr.: 15

MEM. 003292/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 27 de fevereiro de 2013

Ao(À) Senhor(a) Coordenador(a) do(a) COJUD

Assunto: **Subsídios para a ACP nº1028-03.2013.4.01.4100**

1. Em atenção à solicitação de subsídios técnicos para resposta à Ação Civil Pública nº 1028-03.2013.4.01.4100, relativo ao processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, encaminho as seguintes informações:
2. A referida ACP requer ao Ibama a *obrigação de fazer no sentido de cumprir o disposto no artigo 29 da Lei Federal nº 8.987/95 quanto a fiscalização efetiva do cumprimento das condicionantes das licenças concedidas à SAE, que tem pertinência à situação dos moradores da Vila Franciscana e o acompanhamento da desapropriação indireta, cuja indenização será custeada pela SAE.*
3. No licenciamento ambiental, as condicionantes das licenças ambientais e as medidas de mitigação presentes nos programas ambientais devem ser estabelecidas com base na avaliação de impactos apresentada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Com efeito, para cada impacto previsto no EIA deve ser apresentada medida de mitigação ou compensação adequada.
4. O Projeto Básico Ambiental (PBA) ainda contempla atividades de monitoramento, cujos objetivos principais são: (i) constatar os impactos gerados pelo empreendimento; (ii) mensurar a suficiência das medidas executadas pelo empreendedor para mitigação do impacto; (iii) avaliar o grau de precisão do prognóstico de impactos apresentado no EIA.
5. Neste sentido, cabe esclarecer que a avaliação e acompanhamento relativos à implantação dos programas ambientais e atendimento das condicionantes das licenças ambientais são realizadas periodicamente pelo Ibama e registrados em documentos técnicos. Estas análises são subsidiadas pelos relatórios semestrais de implementação do PBA encaminhados pelo empreendedor, vistorias na região do empreendimento e seminários técnicos com participação do empreendedor e órgãos intervenientes envolvidos no licenciamento ambiental.
6. No processo de licenciamento ambiental da UHE Santo Antônio, as avaliações sobre o estágio de atendimento das condicionantes da Licença Prévia nº 251/2007, Licença de Instalação nº 540/2008 e Licença de Operação nº 1044/2011



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

constam nos seguintes documentos técnicos: Parecer Técnico n° 45/2008; Parecer Técnico n° 29/2010; Parecer Técnico n° 97/2010; Parecer Técnico n° 26/2011; Parecer Técnico n° 13/2011; Parecer Técnico n° 57/2011; Parecer Técnico n° 78/2011 e Relatório de Processo de Licenciamento (RPL).

7. No que se refere a Vila Franciscana, localizada próxima à UHE Santo Antônio, o Estudo de Impacto Ambiental do empreendimento não caracterizou esta comunidade como diretamente afetada pela formação do reservatório, para fins de desapropriação, pois está localizada em área fora do polígono de inundação e fora da área necessária para a formação da Área de Preservação Permanente.
8. Apesar da área da comunidade não ter sido diretamente afetada pelo reservatório da UHE Santo Antônio, o ramal utilizado pelos moradores da Vila Franciscana foi inviabilizado pelo enchimento do reservatório. Neste sentido, foi verificado que o acesso impactado pelo reservatório foi recomposto pela Santo Antônio Energia com a implantação de um desvio, por meio do Programa de Recuperação da Infraestrutura Afetada e a obra já foi recebida pela Prefeitura Municipal de Porto Velho.
9. No que diz respeito à alegação de incremento de casos de dengue e malária em função do aumento do número de mosquitos após a formação do reservatório, cabe esclarecer que encontra-se em desenvolvimento o Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Controle de Vetores, que tem por objetivo monitorar e desenvolver ações de controle de vetores. Adicionalmente, encontra-se em desenvolvimento o Plano de Ação de Controle da Malária, que incluem ações específicas para o combate a esta doença. As ações do subprograma realizadas pelo empreendedor, também são acompanhadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde.
10. A ACP também alega a identificação de impactos na Vila Franciscana relacionados à elevação do lençol freático por conta do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio. É importante destacar que a elevação do lençol freático é um dos impactos previstos no EIA do empreendimento e por este motivo o PBA contempla o Programa de Monitoramento do Lençol Freático.
11. No âmbito do Programa de Monitoramento do Lençol Freático, foi realizada a instalação de piezômetros na área de influência direta do empreendimento e está em execução o monitoramento do nível do lençol freático e da qualidade da água subterrânea. Foram instalados 57 poços de monitoramento do nível d'água - MNA, onde se faz leituras do nível de profundidade do lençol freático e eventuais coleta de água para se monitorar a qualidade da água. Não foram instalados piezômetros na Comunidade Vila Franciscana mas alguns encontram-se localizados na área de interesse daquela comunidade.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

12. Os dados de monitoramento apresentados ao Ibama demonstram que não houve alteração na qualidade da água subterrânea daquela região após a formação do reservatório, quando comparado com os dados obtidos antes do enchimento. No contexto dos parâmetros físico-químicos analisados, os resultados indicam que a qualidade das águas subterrâneas na área de interesse encontrava-se afetada antes do enchimento do reservatório, situação que permanece semelhante após a formação do reservatório.

13. Em relação ao nível do lençol freático, os dados apresentados indicam uma pequena elevação após o enchimento do reservatório na área de interesse da Vila Franciscana. Cabe informar que está sendo realizada pelo Ibama a apreciação da influência do reservatório na elevação do lençol freático e a repercussão dessa elevação sobre as populações.

14. Por fim, ressalto que o licenciamento ambiental pode, a qualquer tempo, exigir que o empreendedor cumpra com a sua obrigação de mitigar impactos negativos gerados pela implantação, na hipótese destes serem efetivamente constatados. O acompanhamento do Ibama na execução da medida de mitigação também está estabelecido no processo de licenciamento. Nestes casos, a definição da medida de mitigação adequada frente à identificação do impacto, incluindo a relocação de população, deve considerar os aspectos socioambientais e ter como base o dimensionamento e natureza dos impactos identificados.

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador(a) do(a) COHID/IBAMA





Fis.: 5449  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: B

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
www.ibama.gov.br

OF 004279/2013 CGENE/IBAMA

Brasília, 14 de março de 2013.

Ao(À) Senhor(a)  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76.805-812

Assunto: **Solicitações de informações sobre UHE Santo Antônio**

Senhor(a) Gerente

1. Em continuidade ao licenciamento das UHEs Santo Antônio e Jirau, informo que o Parecer 127/2012, que analisou a proposta de redução de supressão de vegetação do reservatório da UHE Jirau, indicou a necessidade da Energia Sustentável do Brasil (ESBR) ter acesso aos resultados do monitoramento limnológico realizado pela Santo Antônio Energia no ponto MON.04.
2. Neste sentido, solicito que (i) os resultados do monitoramento limnológico do referido ponto sejam encaminhados, trimestralmente, à ESBR; e (ii) o histórico de resultados do monitoramento limnológico do ponto MON.04, desde o início do monitoramento até os dias atuais também sejam encaminhados a ESBR.

Atenciosamente,

**ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ**  
Coordenador(a)-Geral Substituto do(a) CGENE/IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica



MEM. 004444/2013 COHID/IBAMA

Brasília, 15 de março de 2013

Ao(À) Senhor(a) Responsável do(a) SETORIAL DILIC

Assunto: **Encaminhamento de documentos da UHE Santo Antônio (processo 02001.0005082008-99) para arquivamento**

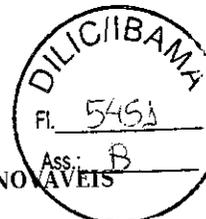
1. Encaminho os documentos abaixo relacionados para arquivamento na pasta da UHE Santo Antônio. São eles:
  - Plano de Trabalho para Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (outubro/2011 - 2382-00-PTR-RL-0001-04) - encaminhado por SAE/PVH 1071/2011, em 05/10/2011;
  - Parecer Técnico referente a eventos de hipoxia em tributários na Amazônia (abril/2012), encaminhado por SAE/PVH 292/2012, em 26/4/12;
  - Monitoramento Limnológico para avaliação do descarte do material sedimentar a ser removido do Igapó Engenho Velho - relatório 4 (março/2012), encaminhado por SAE/PVH 327/2012, em 14/05/12 (impresso e CD);
  - 1º relatório de acompanhamento dos programas ambientais após emissão de LO (março a agosto/2012), encaminhado por SAE/PVH 872/2012 (impresso e CD); e
  - 2º relatório de acompanhamento dos programas ambientais após emissão de LO (setembro/2011 a março/2012), encaminhado por SAE/PVH 316/2012 (impresso e CD).

Atenciosamente,

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Coordenador(a) do(a) COHID/IBAMA

*realizado em  
15/03/13,  
Renn*

**EM BRANCO**



### Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	003189/2013		
Data:	19/03/2013	Local:	COPAH
Hora Início:	10:00	Hora Fim:	12:35
Organizador:	Rafael Ishimoto Della Nina		

2. Participantes					
Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Rafael Ishimoto Della Nina	COHID	Sim			<i>Rafael</i>
Gabriel Angotti Magnino	COPAH	Sim			<i>Gabriel</i>
Leonora Milagre de Souza	COHID	Sim			<i>Leonora</i>
Wanderley Rodrigues Bastos	UNIR	Sim			<i>Wanderley</i>
Carolina Fiorilo Mariani	SAE	Sim			<i>Carolina</i>
Roberta Carolina F. Galvo	UNIR	Sim			<i>Roberta</i>
Renato D. Ortega	SAE	Sim			<i>Renato</i>

3. Assunto
Alteração de atividades - Hidrobiogeoquímica

4. Pauta
Alteração de atividades - Hidrobiogeoquímica

5. Texto da Ata
-----------------

O Prof. Wanderley apresentou a proposta de modificação de escopo do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico, aspecto ambiental, em conjunto com os dados até agora encontrados durante o monitoramento, a fim de corroborar a proposta.

O Ibama solicitou que a SAE protocolasse a proposta na forma de Plano de Trabalho, juntamente com os dois últimos relatórios trimestrais de monitoramento, emitidos nos meses de nov/2012 e fev/2013.

A SAE tem a intenção de protocolar esses documentos no prazo de 1 (uma) semana e solicitou que o Ibama avaliasse a proposta de alteração ora tratada em tempo hábil para sua implantação antes da campanha de jun/2013.

6. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
Nenhum item de Pauta foi informado!		

**EM BRANCO**



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

**LISTA DE PRESEÇA**

EMPREENDIMENTO: UNIE Santa Antônia  
 ASSUNTO: Atuação Programa de Habitabilidade  
 DATA: 19/08/13 10:00 - 12:30

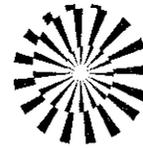
NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Bianca M. Lima de Souza	IBAMA	bianca.lima@ibama.gov.br	<i>Bianca</i>
Rafael Nelli Mú	Flamengo	rafael.nelli@flamengo.com.br	<i>Rafael</i>
WANDERLEY RODRIGUES BASTOS	<del>IBAMA</del> UNIR	wanderbastos@zohoc.com.br	<i>Wanderley</i>
CRISTINA FOLIO MARIANI	SAE	carolina.mariani@santantonia.com.br	<i>CRISTINA</i>
RENATO DE LIVERA OLIVEIRA	SAE	renatooliveira@ibama.gov.br	<i>Renato</i>
Adriana Carolina S. Galvão	UNIR	adriana.galvao@unir.com	<i>Adriana</i>
Gabriel Augusti Maggino	IBAMA	GABRIEL.MAGNINO@IBAMA.GOV.BR	<i>Gabriel</i>

DILIGÊNCIA  
 Fl. 5460  
 Ass.: *4*

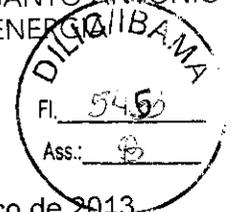
**EM BRANCO**

20.03.2013

02001.004740/2013-63



INÍCIO DA  
GERAÇÃO 2012  
SANTO ANTÔNIO  
ENERGIA



Porto Velho, 12 de março de 2013.

Ao Senhor  
Rafael Ishimoto Della Nina  
Coordenador COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Diretoria de Licenciamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais  
Renováveis - IBAMA  
Brasília - DF

Nº. Ref. Santo Antônio Energia/PVH: 0121/2013

Assunto: Envio de cópias eletrônicas dos relatórios encaminhados na carta SAE  
PVH1009/2012.

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE, em atendimento à solicitação enviada em 11 de março de 2013 por correio eletrônico, encaminha mídia digital (CD-ROM) anexa contendo cópias eletrônicas dos seguintes documentos, protocolados originalmente em via impressa pela Correspondência Santo Antônio Energia/PVH 1003/2012:

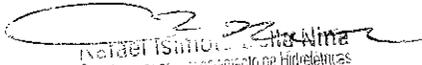
- UHE Santo Antônio Numerical Modelling of Upstream Fish Movement. Final Report. 19 October 2012.
- UHE Santo Antônio Numerical Modelling of Downstream Fish Movement. Final Report. 19 October 2012.
- UHE Santo Antônio Turbine Fish Passage Assessment. Final Report 12 December 2012.



A ANUNTA SARA QUIZIA,

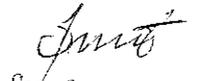
PARA ANÁLISE E IMPLANTAÇÃO  
NA REDE.

Em 08.04.13

  
Instituto Sara Quizia  
Coordenadora de Licenciamento de Hidroeletricas  
CONDICIONAMENTO LICENCIAMENTO

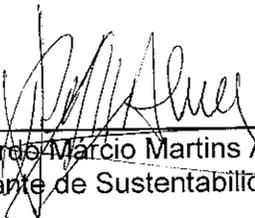
Para arquivamento no  
processo, documentos colocados  
na rede.

Em 17-04-13

  
Sara Quizia C. Mota  
Analista Ambiental  
Mat 3308715

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE renova votos de estima e consideração e, mantém-se à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade

Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

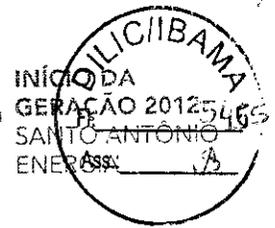


EM BRANCO



27.03.2013

02001 CO 5271/2013-08



São Paulo, 27 de março de 2013.

À Senhora

**Gisela Damm Forattini**

*Diretora de Licenciamento Ambiental*

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

Carta SAE nº 3654/13

Ref.: Licenciamento Ambiental para Otimização Energética da UHE Santo Antônio

Prezados,

Fazemos referência ao processo de licenciamento para otimização energética da UHE Santo Antônio – motorização adicional de 6 (seis) unidades geradoras e elevação de 0,8m no NA Máximo de Operação, para encaminhar o seguinte documento técnico:

**OTIMIZAÇÃO ENERGÉTICA DA UHE SANTO ANTÔNIO – ALTERAÇÃO DO NA MÁXIMO DE OPERAÇÃO (ELEVAÇÃO EM 0,80 METROS)**

*ATENDIMENTO ÀS SOLICITAÇÕES DOS PARECERES TÉCNICOS Nº 40/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA E Nº 68/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA*

O documento ora encaminhado atende as solicitações constantes nos Pareceres Técnicos nº 40/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e nº 68/2012/ COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (ANEXOS 1 e 2), referentes ao Projeto Básico Complementar Alternativo da UHE Santo Antônio (“PBCA”), e complementa as informações constantes do documento “Otimização Energética da UHE Santo Antônio – Alteração do NA Máximo de Operação (elevação em 0,80 metros)”, protocolado no dia 24/01/2012, por meio da correspondência SAE nº 2580/2012 (“Relatório Técnico Inicial”).

As informações constantes do documento entregue, além de consolidarem as solicitações dos referidos pareceres, refletem os entendimentos entre a Santo Antônio Energia S.A. (“SAE”) e o IBAMA, em diversas reuniões, inclusive, àquela do dia 30.11.2012, em que ficou acordado que as informações seriam consolidadas em um documento único para

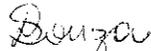
À AMPLIAR LEONORA MILAGRE,

PRIMA NACIÃO DA ESCRE,  
INCLUINDO COM A OBRIGAM  
DAS INFORMAÇÕES PRECISAS  
PRIME AS NECESSARIAS (EVS)  
PRIMECERES 40 E 68.

em 09/04/13

  
Katia Isimoda de Lilia Nina  
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas  
COHID/CGENE/DILICABAMA

Para ciência e avaliação. Em 9/4/13

  
Leonora Milagro de Souza  
Analista Ambiental  
Matr 1771.366  
COHID/CGENE/DILIC

ciente em 09/04/13

Telma

Escute em 09/04/13

  
Sara Cinza de Mota  
Analista Ambiental  
Matr 1108716

ciente em 09/04/2013  
David Clá

Ciente em 09.04.13

ESCR

Ciente em 10.04.13  
Eva



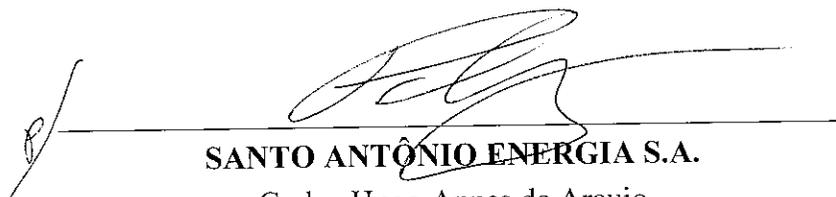
avaliação final da solicitação de implantação do PBCA por este Instituto, e consequente alteração da Licença de Operação da UHE Santo Antônio.

Ressaltamos que em 30.11.2012, esta concessionária encaminhou à apreciação de diretoria do IBAMA a Solicitação de Autorização de Supressão de Vegetação – Reservatório da UHE Santo Antônio – Cota 71,00m, que foi objeto de resposta do OF 02001.001315/2013-12 DILIC/IBAMA, em 24.01.2013. Nesta oportunidade, o IBAMA reiterou que concluiria a sua análise sobre a otimização energética da UHE Santo Antônio, após a entrega das informações solicitadas nos Pareceres Técnicos nº40/2012 e 78/2012, objeto dos anexos a esta correspondência.

Sendo assim, uma vez atendidas as solicitações técnicas do IBAMA, (i) reiteramos, pela presente, a solicitação para que este Instituto promova a alteração da Licença de Operação da UHE Santo Antônio, por meio da anuência constante em seu item 1.2.; e (ii) encaminhamos aos seus cuidados, nesta data, também, nova solicitação de Autorização de Supressão de Vegetação – ASV.

Sendo o que tínhamos para o momento, renovamos os nossos votos de mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,



**SANTO ANTÔNIO ENERGIA S.A.**

Carlos Hugo Annes de Araujo  
*Diretor de Sustentabilidade*

**EM BRANCO**



01.04.2013  
02001.005463/2013-14

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**SECRETARIA EXECUTIVA**  
Esplanada dos Ministérios, Bloco "B" – 6º andar Sala 607  
70068-900 - Brasília/DF  
Fone: (61) 2028- 1308- Fax: (61) 2028-1770  
se@mma.gov.br



Ofício n.º 83/2013/SECEX/MMA

Brasília, 28 de março de 2013

A Sua Senhoria o Senhor  
**VOLNEY ZANARDY JÚNIOR**  
Presidente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA  
Brasília-DF

**Assunto: Licenciamento ambiental e compensação ambiental referente à UHE Santo Antônio-AM**

Senhor Presidente,

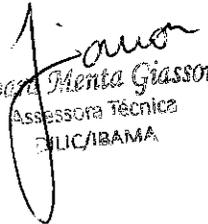
1. Dirijo-me a Vossa Senhoria para encaminhar, com vistas à análise e atendimento das informações solicitadas, a documentação abaixo relacionada, procedente da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SDS/AM, na qual a Sra. Secretária solicita esclarecimentos sobre licenciamento ambiental e correspondente compensação ambiental referente à Hidrelétrica de Santo Antônio e Jirau e possíveis efeitos ambientais, em especial no Município de Canutama, e demais municípios do Sul do Estado do Amazonas.
2. Solicito a gentileza de Vossa Senhoria que envie a esta SECEX, com a possível brevidade, minuta de ofício, em que o Presidente da Câmara de Compensação Ambiental, encaminhe todas as informações objeto de questionamento do Sr. Prefeito de Canutama e da SDS/AM.

Atenciosamente,

  
**FRANCISCO GAETANI**  
Secretário-Executivo

A COMB.

16.04.13

  
Moema Menta Giasson  
Assessora Técnica  
DILIC/IBAMA

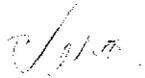
**Anexos:**  
Ofício nº 148/2013-GS.  
Ofício 13/2013-GAB-REPRES  
Folha de Despacho/GM Protocolo 007121/2013

A analista Vera Lúcia,  
Para elaborar resposta.

17.04.13

  
Telma Bento Moura  
Matricula nº 1.571.852  
Chefe de Equipe  
COR/D/CGENE/DILIC/IBAMA

Resposta enviada por  
meio do OF. 02504.006173  
2013-11-DILIC/IBAMA, de  
14 de abril de 2013.

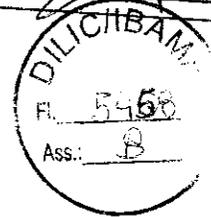


Vera Lúcia Silva Abreu  
Análise Ambiental  
COR/D/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1110376



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

SDS  
SISTEMA SPROWEB  
Protocolo nº 1431113  
Resp. \_\_\_\_\_



OFÍCIO Nº. 148/2013 - GS

Manaus, 11 de março de 2013.

Ilustríssimo Senhor  
**Francisco Gaetani**  
Presidente da Câmara Federal de Compensação Ambiental

Senhor Presidente,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, vimos solicitar informações a respeito do licenciamento ambiental e correspondente compensação ambiental, referente a UHE Santo Antônio e sobre possíveis impactos ambientais nos municípios do Sul do Estado do Amazonas, em especial o município de Canutama tendo em vista o questionamento do Excelentíssimo Prefeito realizado ao Governador do Estado do Amazonas (cópia em anexo).

Na oportunidade, renovamos votos de elevada estima e consideração e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos pelo e-mail [kamila@sds.am.gov.br](mailto:kamila@sds.am.gov.br), ou telefone **3642-4695**.

Atenciosamente,

*Nádia Cristina d'Ávila Ferreira*  
**Nádia Cristina d'Ávila Ferreira**

Secretária de Estado do Meio Ambiente  
e Desenvolvimento Sustentável - SDS

Processado na SECREARIA

Data 19 / 03 / 2013  
nº Registro 7122/2013  
de 08 / 58

**EM BRANCO**



**Estado do Amazonas**  
**PODER EXECUTIVO**  
**Prefeitura Municipal de Canutama**  
**Gabinete do Prefeito**



DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO  
**CANUTAMA**

Ofício nº 13/2013-GAB/REPRES

Manaus, 6 de março de 2013

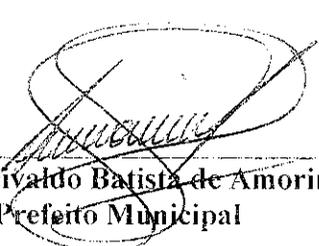
Excelentíssima Senhora  
Dra. NÁDIA CRISTINA D'AVILA FERREIRA  
DD. SECRETÁRIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL - SDS  
Nesta

Senhora Secretária,

SDS SISTEMA SPROWEB Protocolo nº <u>1256.13</u> Resp. <u>[assinatura]</u>
--

Ao cumprimentá-lo cordialmente a Vossa Excelência, solicito dentro do espírito público que sempre norteou o seu trabalho a frente de nosso grandioso Estado, ESTADO, em reunião de trabalho realizada no dia 06.03.2013, onde se encontravam o Excelentíssimo Senhor Governador do Estado Secretários de Estado o Executivo Municipal e sete Vereadores, no momento foi autorizado pelo Excelentíssimo Senhor Governador que providenciasse uma equipe técnica para efetivar um levantamento no Sul do Município da Canutama, com a finalidade de identificar os efeitos do impacto ambiental causado pela construção da HIDRELÉTRICA DE SANTO ANTONIO E GIRAU, na calha do Rio Madeira Estado de Rondônia.

Esperando contarmos com as providências urgentes que o caso requer, e acreditando no espírito público de Vossa Excelência na solução de nosso pleito, aproveito o ensejo para renovar os protestos de consideração e distinguido apreço.

  
João Ocivaldo Batista de Amorim  
Prefeito Municipal

11 45

08.03.13 [assinatura]

EM BRANCO



**Ministério do Meio Ambiente**  
Secretaria Executiva - Apoio Administrativo

**Protocolo Geral Nº 00000.007121/2013-00**  
(Folha de Rosto - Nº de Protocolo: 00000.007121/2013-00)

DE:	PARA:
DATA:	HORA:
<input type="checkbox"/> Acompanhar <input type="checkbox"/> Arquivar <input type="checkbox"/> Dar encaminhamento interno <input type="checkbox"/> Devolver <input type="checkbox"/> Falar-me <input type="checkbox"/> Providenciar	<input type="checkbox"/> Aguardar <input type="checkbox"/> Conhecer <input type="checkbox"/> Dar parecer <input type="checkbox"/> Examinar e Informar <input type="checkbox"/> Preparar minuta de resposta <input type="checkbox"/> Responder

**Despacho / Observação**

*À presença Srta. (alc. Gracini)  
envio documento original recebido do SDS/AM.*

*epamin*

**Carmen Yammine**  
Chefe de Gabinete, Substituta  
Secretaria Executiva - MMA

18/03/2013

*Prezada Carmen,*

*Recebi encaminhado de Ibama, que possui o  
Comitê de Compensação Ambiental Secleul,  
para que providencie as informações solicitadas  
grato. *alk* 21/03/13*

**Ernani Lustosa Kuhn**  
Diretor de Programa  
Secretaria Executiva  
Ministério do Meio Ambiente

**Recibo de Entrega de Documento**  
(Nº de Protocolo: 00000.007121/2013-00)

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Ass: \_\_\_\_\_

**EM BRANCO**



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

**DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

Nº do documento: 02001.005463/2013-14 - Ofício nº 83/2013/SECEX/MMA  
Origem: Ministério do meio Ambiente  
Assunto: Licenciamento ambiental e compensação ambiental referente à UHE Santo Antônio-AM

Destinatário: DILIC	Data:	11/04/13
1º Despacho: De ordem, para conhecimento e demais encaminhamentos.		
 Helio Sydol Chefe de Gabinete Presidência do IBAMA		
Destinatário:	Data:	
2º Despacho:		
Destinatário:	Data:	
3º Despacho:		
Destinatário:	Data:	
4º Despacho:		
Destinatário:	Data:	
5º Despacho:		
Destinatário:	Data:	
6º Despacho:		

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica



PAR. 004067/2013

**Assunto:** Análise do atendimento das condicionantes 2.28, da LO nº 1044/2011, e das condicionantes 1.19 e 1.21 do Ofício nº 825/2011/Dilic/Ibama

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise de atendimento de condicionantes da LO nº 1044/2011 e Ofício nº 825/2011 - processo nº 02001.000508/2008-99 da UHE Santo Antonio.

## I-INTRODUÇÃO

O presente parecer tem objetivo de analisar o documento SAE PVH nº0574/2012, atendimento das condicionantes 2.28, da LO nº 1044/2011, e das condicionantes 1.19 e 1.21 do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA do Programa de Conservação da Ictiofauna.

## II-ANÁLISE

### • Atendimento à condicionante da LO nº1044/2011

Condicionante 2.28 Executar ações que promovam a transposição das espécies alvo, com especial atenção à espécie *Brachyplatystoma rousseauxii* (Dourada) e excetuando a espécie *Brachyplatystoma vaillantii* (Piramutaba), de jusante para montante do barramento, caso o STP não se mostre efetivo ou suficiente para o cumprimento desta função. Estas ações devem incluir adoção de regras operativas e transposição manual de peixes utilizando petrechos e técnicas que minimizem os danos e stress nos espécimes coletados.

### Condicionante em atendimento

Durante as análises dos relatórios de monitoramento do programa de conservação da ictiofauna para o licenciamento ambiental do UHE Santo Antônio, e durante as reuniões e seminários realizados ficou estabelecido que a espécie *B. vaillantii*, deveria ser impedida de transpor o sistema de transposição visto que todos os estudos apontaram a cachoeira de Teotônio como uma barreira natural a migração da espécie.

Embora tenha sido indicado no "Relatório Técnico Integrado do Ano II - 2009-2011, IPEAGRO/UNIR", que há indícios de ocorrência da espécie constatada através do registro familiar de pesca e de ocorrência de larvas encontradas a montante, no 1º Relatório Técnico do Programa de Conservação da Ictiofauna do rio Madeira-Laboratório de Ictiologia e Pesca UNIR/RIOMAR) foi destacado que:



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

*“Apesar do considerável número de informações existentes sobre essas espécies na bacia Amazônica, há uma grande demanda de informações sobre a ecologia e biologia delas na bacia do rio Madeira. Com uma área de vida tão extensa, é provável que parte do ciclo de vida desses peixes possa ser observado na área de corredeiras do rio Madeira, onde parte da pesca é concentrada nos mesmos (Dória et al. 2005). Neste contexto, conhecer o papel desse trecho do rio Madeira no ciclo de vida dessas espécies é fundamental para identificar possíveis impactos e sugerir medidas para a conservação das espécies ao longo do monitoramento, frente às modificações que ocorrerão no sistema com a implantação de duas UHE”.*

Neste contexto, apesar das evidências apresentadas, será prudente, manter o impedimento de transpor a espécie acima da barragem, e intensificar os esforços de marcá-la para verificar a possibilidade da passagem da mesma pelo vertedouro e pelo sistema de transposição de peixes, além de esperar a finalização do programa de Genética, para que se possa ter um resultado mais consistente sobre a migração e distribuição da espécie na bacia do rio Madeira.

O Ibama sugere que os dois empreendimentos hidrelétricos no rio Madeira façam esforço de integração dos resultados de monitoramento, tanto do Sistema de Transposição, quanto do Monitoramento de Telemetria, para obtenção de resultados consistentes de pesquisa, visto que, a espécie tem aparecido em grande quantidade no STP-1 da UHE Jirau.

**• Atendimento ao Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA**

*1.19. d) Incluir a espécie *Brachyplatystomavilantii* (Piramutaba) no monitoramento com etiqueta Pit para avaliação de seletividade do STP.*

**Condicionante atendida**

De acordo com as informações prestadas pelos consultores da SAE e responsáveis pelo monitoramento, o Ibama considerou pertinente a alteração no Plano de Trabalho de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes-STP, utilizando o método de telemetria para monitoramento de migração de peixes tanto no STP quanto no vertedouro.

*1.21. a) encaminhar no prazo de 30 dias, detalhamento e cronograma de atividades do Plano de Acompanhamento da Sobrevivência de Ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis de peixes) na passagem pelas turbinas da UHE Santo Antônio, no rio Madeira.*

**Em atendimento**

A SAE encaminhou por meio do documento PVH 1009/2012, os relatórios de modelagem computacionais de passagem de peixes pela UHE Santo Antônio. O Ibama solicitou a SAE, tradução do documento para o português, e aguarda a entrega dessas traduções no prazo

*Handwritten signature*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica



de 60 dias.

A SAE deverá programar reunião técnica para apresentação dos resultados da “Modelagem Numérica sobre a passagem de ovos e larvas”, bem como o detalhamento técnico do “Plano de Acompanhamento da Sobrevivência de ovos, larvas e juvenis de peixes, na passagem pelas turbinas”.

### III-RECOMENDAÇÕES

**Recomenda-se** ao empreendedor que seja mantida a exigência de não transpor a espécie *Brachyplatystoma vailantii*, acima da barragem, e os exemplares capturados devem ser soltos a jusante do barramento.

#### **Em atenção à condicionante 2.21:**

Apresentar em 60 dias o relatório traduzido para o Português, da Modelagem Numérica sobre passagem de ovos, larvas e juvenis de peixe, na passagem pelas turbinas;

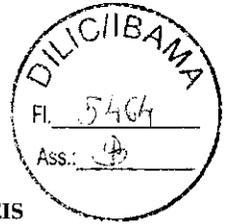
Encaminhar proposta de data para realização da reunião técnica, para apresentação e discussão dos resultados da Modelagem Numérica sobre a passagem de ovos e larvas e do “Plano de Trabalho para Acompanhamento da Sobrevivência de ovos, larvas e juvenis de peixes, na passagem pelas turbinas”.

Recomenda-se que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo deste parecer.

Brasília, 01 de abril de 2013

  
**Sara Quízia Correa Mota**  
Analista Ambiental do(a) COHID

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292  
www.ibama.gov.br

OF 02001.005707/2013-51 CGENE/IBAMA

Brasilia, 03 de abril de 2013.

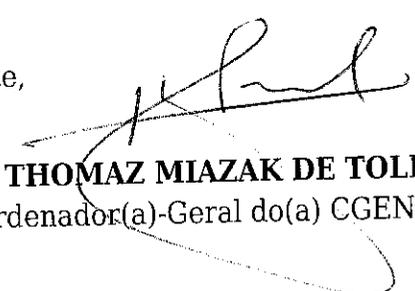
Ao(À) Senhor(a)  
Ricardo Márcio Martins Alves  
Gerente do(a) SANTO ANTÔNIO ENERGIA S/A  
AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 4777, 6 ANDAR, SALA 1  
SAO PAULO - SAO PAULO  
CEP.: 05.477-000

Assunto: **Encaminha Parecer nº004067/2013**

Senhor(a) Gerente

1. Em atenção aos documentos PVH/nº 0574-2012, informo que o Parecer Técnico nº 004067/2013 (em anexo) avaliou o atendimento da condicionante 2.28 da Licença de Operação nº 1097/2012 e 1.19, 1.21 do Ofício nº 825/2011Dilic/Ibama.
2. Com base nas conclusões do Parecer Técnico, solicito que a SAE atenda às seguintes recomendações:
  - a. Encaminhe, no prazo de 60 dias, o relatório traduzido para o Português, da Modelagem Numérica sobre passagem de ovos, larvas e juvenis de peixe, na passagem pelas turbinas;
  - b. Encaminhe proposta de data, para realização da reunião técnica, para apresentação e discussão dos resultados da Modelagem Numérica sobre a passagem de ovos e larvas e do "Plano de Trabalho para Acompanhamento da Sobrevivência de ovos, larvas e juvenis de peixes, na passagem pelas turbinas".

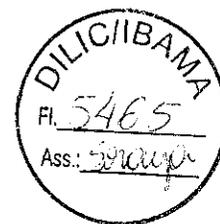
Atenciosamente,

  
**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**  
Coordenador(a)-Geral do(a) CGENE/IBAMA

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Hidrelétrica



DESP. ENC. VOL. 000472/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 14 de junho de 2013

A(o) SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento de volume XXVIII do processo de nº 02001.000508/2008-99, Após encerramento tramite o processo COHID.

Atenciosamente,

**LEONORA MILAGRE DE SOUZA**  
Analista Ambiental do(a) COHID/IBAMA

EMBRANCO



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



TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 14 dias do mês de junho de 2013, procedemos ao encerramento deste volume nº XXVIII do processo de nº 02001.000508/2008-99, contendo 196 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XXIX. Assim sendo subscrevo e assino.

*Soraya P. S. S. Costa*  
**SORAYA PATRÍCIA DA SILVA SANTOS COSTA**  
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EMBRANCO