



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 16 dias do mês de março de 2016, procedemos a abertura deste volume nº LIII do processo de nº 02001.000508/2008-99, que se inicia com a página nº 10153. Para constar subscrevo e assino.

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

EM BRANCO

Porto Velho, 16 de fevereiro de 2016

Ao Senhor  
Thomaz Miazaki Toledo  
Diretor de Licenciamento Substituto  
Diretoria de Licenciamento Ambiental do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília-DF



*copy*

Nº Ref.: PVH-0001152

Assunto: Relatório de ações de educação ambiental para a fauna aquática

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha o relatório de ações de educação ambiental voltadas aos quelônios aquáticos, crocodilianos e mamíferos semi-aquáticos. Estas atividades foram realizadas em atendimento ao Parecer 02001.02322/2015-01 COHID/IBAMA e, conforme o plano apresentado na correspondência SAE/PVH 0636/2015, protocolada em 25/09/2015.

A SAE ressalta que a efetividade destas ações de educação ambiental depende do acompanhamento de longo prazo e ações de apreensão por parte dos órgãos fiscalizadores competentes, como: a policia ambiental e a superintendência do IBAMA em Rondônia.

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,

*Guilherme Abbad Silveira*  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

A Natália para  
anote.

04103116

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Campanha de Conscientização Ambiental

# Amigos do Rio



OS ANIMAIS DA NOSSA REGIÃO MERECEM SER CUIDADOS POR NÓS. MUITOS DELES TÊM A VIDA AMEAÇADA POR ATITUDES QUE PODEMOS DEIXAR DE FAZER EM NOME DA PRESERVAÇÃO DA FAUNA LOCAL.

ENTRE ESSES ANIMAIS ESTÃO AS TARTARUGAS-DA-AMAZÔNIA, OS TRACAJÁ, OS BOTOS, AS ARIPIANHAS, AS LONTRAS, OS JACARÉS-TINGA E OS JACARÉS-AÇUL. AQUI NA CARTILHA AMIGOS DO RIO, VOCÊ VAI SABER MAIS SOBRE ESSES BICHOS E COMO AJUDAR A PRESERVA-LOS.

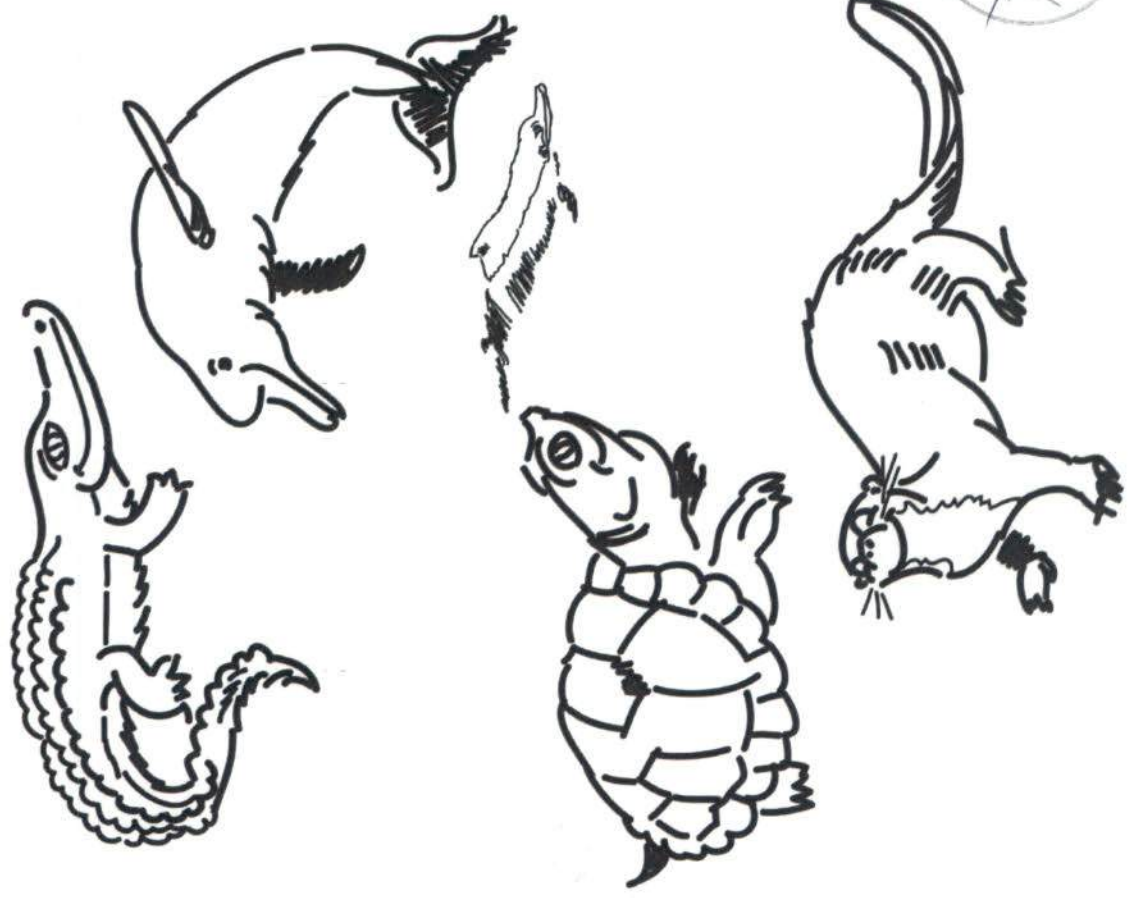


**EM BRANCO**





PARA COLORIR



**COMO AJUDAR?**

Muitos botos ficam presos nas redes de pesca. Por isso, quando os pescadores usam redes, precisam ficar atentos se algum boto ficou preso. Se sim, o pescador tem que ajudá-lo a se soltar. Eles também são caçados por sua carne ou ainda por algumas partes do seu corpo (que são usadas para fazer amuletos). O boto é uma espécie ameaçada de extinção, por isso precisamos preservá-lo.

O boto vermelho, ou boto cor-de-rosa, come apenas peixes, mas mesmo assim chega a 2,55 metros de comprimento e 200 quilos.

Ele é um mamífero. Os seus filhotes geralmente são mais cinzas do que os adultos. E mesmo nos adultos há diferenças: os machos geralmente são mais rosados do que as fêmeas.

O boto é parente das baleias e dos golfinhos, mas, diferente dos "primos" do mar, ele vive na água doce.

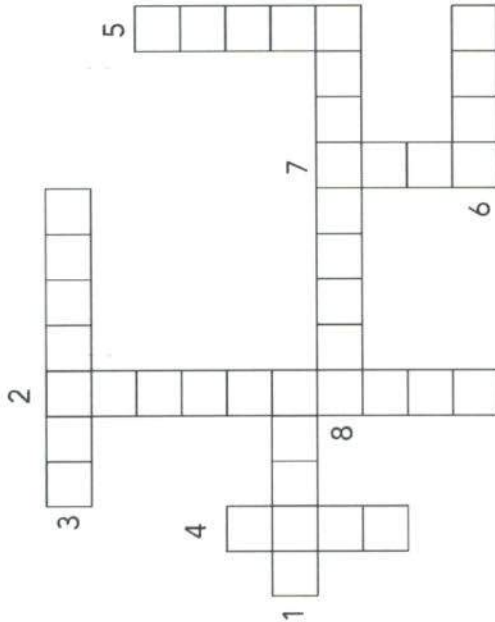
A gestação de um botinho dura cerca de 11 meses, nascendo apenas um filhote. Ele permanece com sua mãe por pelo menos três anos. Depois o botinho vira adulto.



**EM BRANCO**

## PALAVRA CRUZADA

1. Alimento dos botos
2. Tamanho máximos dos jacarés-açu
3. Local da mancha que diferencia uma ariranha de outra
4. Uma das partes do jacaré que os caçadores querem
5. Local onde as tartarugas colocam seus ovos
6. Número de meses da gestação de um boto
7. Formato da cauda da ariranha
8. Animal que vive até 100 anos



Respostas 1. Peixe / 2. Seis metros / 3. Pescoço / 4. Pele / 5. Praia / 6. Onze / 7. Remo / 8. Tartaruga



A ariranha nada muito bem e se alimenta de peixes. A gestação desse mamífero dura 3 meses e podem nascer até 4 filhotes.

Ariranhas gostam de viver em grandes grupos e têm manchas brancas amareladas na região do pescoço, que são diferentes em cada animal. Ou seja, elas também podem ser identificadas individualmente, como os humanos por meio da impressão digital.

Elas têm ainda a cauda em formato de remo e uma membrana entre os dedos. Chegam a medir 1,80 metros.

As ariranhas têm "primas", que são as lontras. Elas são bem parecidas, mas as lontras são menores (têm de 1,30 a 1,50 metros de comprimento) e geralmente são solitárias.

## COMO AJUDAR?

A ariranha é vítima das redes de pesca. As vezes ela fica presa em materiais que são jogados nos rios e não consegue sair da água para respirar. Por isso, evite jogar coisas na água. Infelizmente, é comum os pescadores matarem as ariranhas por achar que elas espantam os peixes. Por isso, a espécie está ameaçada de extinção.



EM BRANCO



Os tipos de tartaruga mais comuns aqui são os tracajás e as tartarugas-da-amazônia. As duas espécies de répteis colocam os ovos sempre no mesmo lugar. A escolha do local é tão importante que o sexo dos filhotes é definido pela temperatura ambiente. Em ninhos mais quentes nascem fêmeas e em ninhos mais frios nascem machos.

Os tracajás colocam cerca de 28 ovos, desovam no rio Madeira e no rio Jaci, que é o berçário dessa espécie. Já as tartarugas-da-amazônia colocam seus ovos em locais altos nas praias e principalmente no rio Madeira. Os ninhos são profundos e têm cerca de 100 ovos em cada um.

As tartarugas-da-amazônia se alimentam de peixes, plantas aquáticas e frutos. Os tracajás comem de tudo: sementes, limo, frutas e insetos.

Os tracajás e as tartarugas vivem muito, podendo chegar aos 100 anos.

### COMO AJUDAR?

Para contribuir com a preservação desses animais, todos têm que estar empenhados em diminuir a coleta dos ovos e também o consumo das tartarugas adultas. Outras atitudes podem ajudar: não pegar as fêmeas enquanto elas estão botando ovos nas praias e devolver adultos e filhotes ao rio quando forem pegos nas pescarias. Assim, sempre nascerão novas tartaruginhas!



As espécies de jacarés mais frequentes na região são o jacaré-tinga e o jacaré-açu.

O jacaré-açu é um dos maiores répteis brasileiros (só as sucuris, que são as grandes cobras da Amazônia, são maiores). Ele pode chegar aos 6 metros.

O jacaré-tinga é menor e pode chegar aos 2 metros.

Apesar de ser um animal pacífico, o jacaré pode atacar quando se sente ameaçado. Assim, é bom ter cuidado com esses animais.

A temperatura do corpo do jacaré varia de acordo com o meio em que ele está, por isso precisa ficar exposto ao sol para captar calor.

### COMO AJUDAR?

O jacaré sofreu intenso processo de caça, chegando quase à extinção. Isso aconteceu devido à grande procura da sua pele, que é usada para fazer sapatos e bolsas, e da sua carne. Por isso, hoje não é permitido caçar qualquer jacaré: o abate é permitido só em alguns casos.



EM BRANCO

Campanha de Conscientização Ambiental

# Amigos do Rio



OS ANIMAIS DA NOSSA REGIÃO MERECEM SER CUIDADOS POR NÓS.

MUITOS DELES SÃO BEM TÍPICOS DAQUI E SÃO SÍMBOLOS DA AMAZÔNIA.

INFELIZMENTE, ALGUNS ANIMAIS TÊM A VIDA AMEAÇADA POR ATITUDES QUE PODEMOS DEIXAR DE FAZER EM NOME DA PRESERVAÇÃO DA FAUNA LOCAL E DA MANUTENÇÃO DESSES BICHOS QUE SÓ EXISTEM AQUI.

ENTRE ESSES ANIMAIS ESTÃO AS TARTARUGAS-DA-AMAZÔNIA, OS TRACAJÁS, OS BOTOS, AS ARIRANHAS, AS LONTRAS, OS JACARÉS-TINGA E OS JACARÉS-AÇU.

CONHEÇA MELHOR ESSES BICHOS E SAIBA COMO AJUDAR A PRESERVÁ-LOS.



EM BRANCO



## BOTOS

O boto vermelho, ou boto cor-de-rosa, corre um risco sério aqui na nossa região. Muitos deles ficam presos nas redes de pesca.

Quando os pescadores usam redes, precisam ficar atentos se algum boto ficou preso e ajudá-lo a se soltar para que não se machuque e consiga nadar livremente. É preciso tomar cuidado para que a rede não seja colocada de uma margem à outra, para que os animais tenham espaço para passar.

Eles também são caçados por sua carne ou ainda por algumas partes do seu corpo (como os olhos, usados para fazer amuletos). É e por isso que o boto é uma espécie ameaçada de extinção. Recuse pratos feitos com sua carne e não compre amuletos feitos com partes de botos.



Foto: Shutterstock.com

### CURIOSIDADES

O boto come apenas peixes, mas, mesmo assim, chega a 2,55 metros de comprimento e 200 quilos. Os seus filhotes geralmente são mais cinzas do que os adultos. E os machos geralmente são mais rosados do que as fêmeas.



Foto: Google.com

## ARIRANHAS

A ariranha é outra vítima das redes de pesca. Ela também pode ficar presa em lixo jogado nos rios e não consegue emergir para respirar. Não jogue coisas na água.

Infelizmente, é comum os pescadores matarem ariranhas por achar que elas espantam os peixes ou que vão atacar pelo barulho que fazem. Por isso, a espécie está ameaçada de extinção.



Foto: Data Japonesa

### CURIOSIDADES

Ariranhas gostam de viver em grandes grupos e têm manchas brancas amareladas na região do pescoço, que são diferentes em cada animal. Ou seja, elas também podem ser identificadas individualmente, como os humanos por meio da impressão digital.

## TARTARUGAS

Para contribuir com a preservação dos tracajás e das tartarugas-da-amazônia (as tartarugas mais comuns por aqui), temos que diminuir a coleta dos ovos e também o consumo de tartarugas adultas.

Também pode ajudar: não pegar fêmeas enquanto elas estão botando ovos nas praias e devolver adultos e filhotes ao rio quando forem pegos nas pescarias.



Foto: Shutterstock.com

### CURIOSIDADES

Tanto os tracajás quanto as tartarugas-da-amazônia colocam ovos sempre no mesmo lugar. Os tracajás colocam cerca de 28 ovos, enquanto os ninhos de tartaruga-da-amazônia têm cerca de 100 ovos, cada um. Lembrando de que quanto mais ovos forem coletados, menos tartarugas nascerão e com o tempo a população irá diminuir até desaparecer totalmente da região.

## JACARÉS

As espécies de jacarés mais frequentes na região são o jacaré-tinga e o jacaré-açu. Os jacarés sofrem intenso processo de caça devido à grande procura da sua pele, que é usada para fazer sapatos e bolsas, e da sua carne. Hoje não é permitido caçar qualquer jacaré: o abate é permitido só em alguns casos.

Não coma refeições a base de jacarés a menos que a carne seja proveniente de criadouros comerciais autorizados pelo Ibama. Não use acessórios feitos com o couro do animal.



Foto: Shutterstock.com

### CURIOSIDADES

O jacaré-açu é um dos maiores répteis brasileiros (so os sucuris, que são as grandes cobras da Amazônia, são maiores). Ele pode chegar, até 6 metros. O jacaré-tinga é um pouco menor, podendo chegar aos 2 metros.



Foto: Shutterstock.com



EM BRANCO

**ECOS DO MADEIRA: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
COMUNICAÇÃO SOCIAL DA USINA SANTO ANTÔNIO**



**Relatório das Atividades de  
COMUNICAÇÃO SOCIAL**

CT. DS. 528.2012



Período: dezembro de 2015.

EM BRANCO



## 1. APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve as atividades de comunicação social desenvolvidas no âmbito da campanha de conscientização ambiental “Amigos do Rio”, realizada pela Santo Antônio Energia, em parceria com a SETE (Soluções e Tecnologia Ambiental) e o CPPT-Cuniã (contratados pela SAE para as ações de Monitoramento da Fauna e de Comunicação Social e Educação Ambiental, respectivamente).

## 2. INTRODUÇÃO

A equipe responsável pelo monitoramento da fauna local tem identificado o uso desordenado e predatório de igarapés e trechos do rio Madeira, próximos às hidrelétricas. É comum, no verão amazônico, que tais áreas sejam bastante frequentadas, devido à fartura de peixes e desova dos quelônios. A pescaria é feita pelos moradores locais, visitantes da cidade e de comunidades e municípios vizinhos.

Boa parte dos frequentadores pesca com utensílios inadequados, matam animais que se alimentam de peixes e deixam lixo às margens e dentro dos rios e igarapés e, também, nas praias, trazendo prejuízos ambientais.

Nesse contexto, foi planejada a campanha “Amigos do Rio”, para conscientizar a população, contribuindo para a preservação do meio ambiente. A iniciativa buscou apoio dos moradores e crianças das comunidades e contou com a parceria de escolas e associações de moradores e pescadores.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### 3.1 Apresentações

A campanha teve por objetivo aproximar os moradores do tema, para que, munidos de informações, sejam capazes de atuar de forma corresponsável na preservação dos rios e igarapés em suas comunidades.

Para tal, as seguintes apresentações foram realizadas:

Localidade	Escola / Espaço	Data	Participantes
Jacy-Paraná	EMEF Cora Coralina	09/11/2015	785 alunos
Jacy-Paraná	EMEF Joaquim Vicente Rondon	10/11/2015	835 alunos
Santa Rita	EMEF Flor do Cupuaçu	11/11/2015	238 alunos
Novo Engenho Velho	EMEF Engenho do Madeira	12/11/2015	29 alunos

EM BRANCO



Riacho Azul	EMEF Riacho Azul	13/11/2015	65 alunos
Vila Nova de Teotônio	EMEF Antônio Augusto Vasconcelos	16/11/2015	168 alunos
Jacy-Paraná/Parque dos Buritis	Centro Comunitário	20/11/2015	52 pescadores
São Domingos	Centro Comunitário	23/11/2015	15 moradores

\*Público total que assistiu às apresentações e ao teatro: aproximadamente **2200 pessoas**, acrescentando o corpo docente e direção das escolas.

Nos encontros, foram feitas apresentações sobre o jacaré, o boto, a ariranha, a lontra e sobre monitoramento dos quelônios. O biólogo Josué Pereira (SETE) explicou, com apoio de imagens, como ocorrem captura, medição, pesagem e soltura dos animais monitorados. As fotos e vídeos foram importantes para facilitar a compreensão por parte das crianças, despertando nelas o interesse pelo tema. O resultado foi a grande participação dos presentes por meio de perguntas e solicitação de mais detalhes sobre os animais citados, além de relatos e comentários acerca do assunto.

Já o encontro com pescadores contou com a presença dos biólogos Daniele Lima, Josué Pereira e Eduardo Sabato (SETE) e do analista socioambiental Javier Cisneros (SAE). As curiosidades e troca de informações foram constantes, pois muitos pescadores presentes enriqueceram a discussão, apresentando seus relatos e opiniões sobre as principais razões que levam à poluição do rio por turistas (com destaque para o descarte inadequado do lixo) e, principalmente, sobre a matança de animais por pessoas que não são do local. Eles dizem que já tiveram muitos atritos com turistas que pescam na região de Jacy e que não conseguem manter um diálogo com eles acerca das questões ambientais.

Durante a atividade, os pescadores também apresentaram questionamentos de outra natureza, como: indenização, construção do porto e diminuição da quantidade de peixes.

Na comunidade de São Domingos, houve uma troca de vivências entre os moradores mais velhos e os agentes de Educação Ambiental que realizaram a palestra, pois todos tinham uma experiência para relatar. Os presentes também destacaram os cuidados que devem ser tomados com esses animais, para que seus netos e bisnetos tenham a oportunidade de conhecê-los no futuro.

Após a explicação, o grupo de teatro “Diz-farsa” reforçou os conceitos trabalhados, por meio de uma apresentação teatral divertida, que abordava a preservação e cuidados com os animais e rios, a importância de não quebrar os ovos dos jacarés, de não deixar restos de materiais de pesca jogados e de não retirar os ovos dos quelônios, lembrando sempre que a venda desses animais e de seus ovos é proibida.

EM BOM DIA





- Roteiro da peça teatral:

*Trata-se da história de Alice, uma menina que precisa fazer um trabalho escolar sobre os animais dos rios e sua preservação. Ela adormece enquanto faz a pesquisa e sonha com o boto que, transformado em homem (vestido de branco), tenta sair de uma rede de pesca na qual ficou enroscado, junto ao lixo jogado pelas pessoas (sacola plástica, latas de suco e garrafas PET). Ele fala dos problemas que esse lixo pode causar e conta que conhece um amigo boto que quase morreu por ter engolido linha de pesca. Pede para que deixem algum espaço para que tanto ele quanto outros animais possam passar, não fechando toda a passagem com as redes de pesca. Neste momento, chega o seu amigo tartaruga, que também reclama dos problemas ambientais. Eles resolvem ajudar Alice, falando um pouco mais sobre outros amigos do rio, como a ariranha, cuja vocalização assusta algumas pessoas, mas que não representa nenhuma ameaça. Aproveita para alertar, também, sobre o movimento de periscópio da ariranha - o levantar de pescoço para ver quem está chegando ou o que está acontecendo, quando muitas pessoas aproveitam para matá-la com tiro ou cortando o seu pescoço. Em seguida, falam das características de cada animal e dos cuidados com os ovos das tartarugas e tracajás. Os atores interagem com as crianças, que contam que já viram esses animais, onde viram, entre outras histórias. Ao final, eles se despedem da garotada e pedem para que todos cuidem dos animais. Alice acorda e conta o seu sonho às crianças, que dizem a ela que tudo foi verdade, que o boto e a tartaruga estiveram lá e falaram muitas coisas para eles também. A menina pede que todas as crianças façam parte dessa turma de amigos do rio, ajudando na sua preservação. Ela se despede e diz que vai contar o sonho para sua tia e que assim eles deverão fazer também: contar tudo o que aprenderam para os pais, parentes e amigos.*

Depois, o grupo teatral volta em cena, ao som de uma cantiga de roda, e entrega as cartilhas da campanha às crianças, professores e direção da escola. Aos pescadores e moradores do São Domingos e Parque dos Buritis/Jacy-Paraná foram entregues cartilhas específicas para o público adulto (ANEXO).

As camisetas foram entregues nas salas de aula, antes das apresentações, assim como em São Domingos, onde os pescadores e moradores receberam-nas previamente ao encontro. A equipe do Ecos do Madeira agradeceu a direção da escola pelo espaço e inclusão da atividade em sua agenda escolar e o mesmo agradecimento foi feito aos pescadores e moradores do São Domingos.

### **3.2 Visitas porta a porta**

Entre os dias 26/11 e 02/12, a equipe do Ecos do Madeira realizou visitas porta a porta em todas as comunidades reassentadas com o objetivo de sensibilizar os moradores sobre temática da campanha, tendo a cartilha como suporte didático.

Durante as conversas, os moradores demonstraram interesse pelo tema, o que se refletiu nos muitos relatos de admiração pelos animais em questão e também nas histórias contadas, inclusive sobre ataques sofridos por pessoas que provocaram alguns desses animais.

**EM BRANCO**



Segue o quantitativo de famílias contatadas por comunidade:

Comunidade	Famílias contatadas
Riacho Azul	35
São Domingos	22
Novo Engenho Velho	23
Santa Rita	103
Morrinhos	36
Parque dos Buritis	106
Vila Nova de Teotônio	25
Betel (comunidade do entorno)	14
<b>Total</b>	<b>364</b>

EM BRANCO



#### 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

##### 4.1 Apresentações

1. EMEF Cora Coralina – Jacy-Paraná (09/11/15):



**EM BRANCO**

COHID/DILICIBAM  
CFLS. 20167  
RUBI



EM BRANCO



COHIDILICIA  
CFLS. 20168  
RUE



**EM BRANCO**

OHIDILICIBAMA  
OFLS. 2016 9  
RUB.



EM BRANCO



2. EMEF Joaquim Vicente Rondon – Jacy-Paraná (10/11/15):



EM BRANCO

COHID/DILICIA/2014  
FLS. 101 X  
RUB



EM BRANCO





EMERSON



3. EMEF Flor do Cupuaçu - Santa Rita (11/11/15):



EM BRANCO

UNIVERSIDAD  
SFLS-10174  
RUBI



EM BRANCO

JUNTA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
FLS. 10175  
RUB.



EM BRANCO



COMUNIDADE IANÁ  
FLS. 30176  
RUB.



**EM BRANCO**

4. EMEF Engenho do Madeira – Novo Engenho Velho (12/11/15):



EM BRANCO

UNIDILICITE  
FLS. 30178  
RUB.



EM BRANCO

CUNILIDILICIEANA  
A 67 107-79  
RUB



5. EMEF Riacho Azul - Riacho Azul (13/11/15):



EM BRANCO



UNIVERSIDADE  
FLS. 10/80  
RUB.



EM BRANCO

CUMIDILICHEAMA  
CFLS. 1081  
RUB.



EM BRANCO

COMUNIDADE  
CFLS-10/82  
RUBI



EM BRANCO

COMUNIDAD LICENCIADA  
FLS. 10183  
RUB

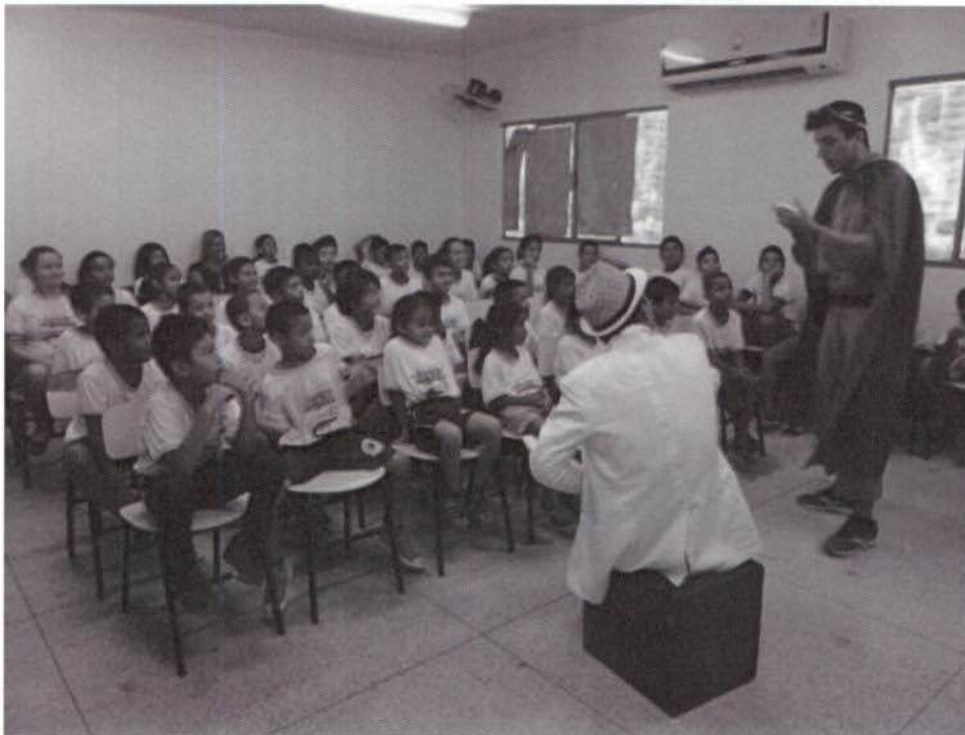


EM BRANCO





6. EMEF Antônio Augusto Vasconcelos – Vila Nova de Teotônio (16/11/15):



EM BRANCO

C. UNIDILICIA M  
CFLS. 10185  
RUB.



EM BRANCO



7. Jacy-Paraná / Parque dos Buritis - Centro Comunitário (20/11/15):



EM BRANCO

COMUNIDADE AM  
FLS. 1087  
RUB



EM BRANCO



COMUNIDAD LICENCIADA  
C.F.L.S. 10/88  
RUB



EM BRANCO

COMUNIDAD LICENCIADA  
FLS. 10189  
RUB



EM BRANCO

UNIVERSIDADE  
FLS. 101 90  
RUB.



EM BRANCO



8. São Domingos - Centro Comunitário (23/11/15):



EM BRANCO



UNIVERSIDAD DE LA AMÉRICA  
FLS. 30192  
RUB.



EM BRANCO

COMUNIDAD LICUENAMA  
FLS. 10193  
RUE.



EM BRANCO



#### 4.2 Visitas porta a porta

##### 1. Santa Rita



EM BRANCO



2. Vila Nova de Teotônio



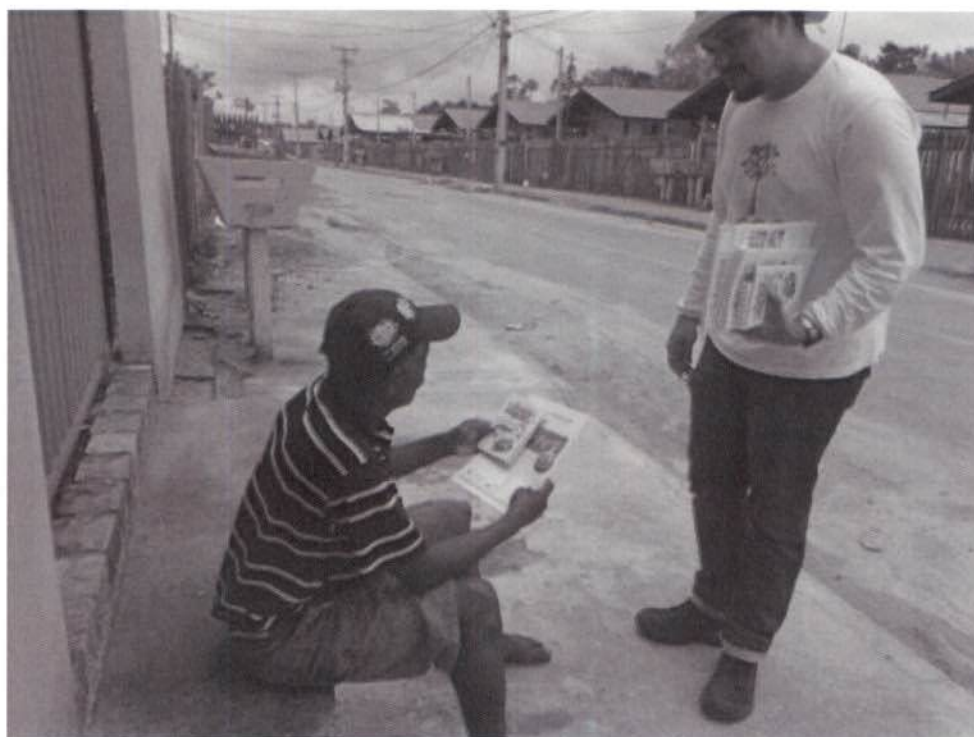
EM BRANCO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 01/96  
RUB.



3. Parque dos Buritis



EM BRANCO

COMUNIDADILICHIEM  
FLS. 10197  
RUB.



EM BRANCO

4. Riacho Azul



EM BRANCO

5. São Domingos



EM BRANCO



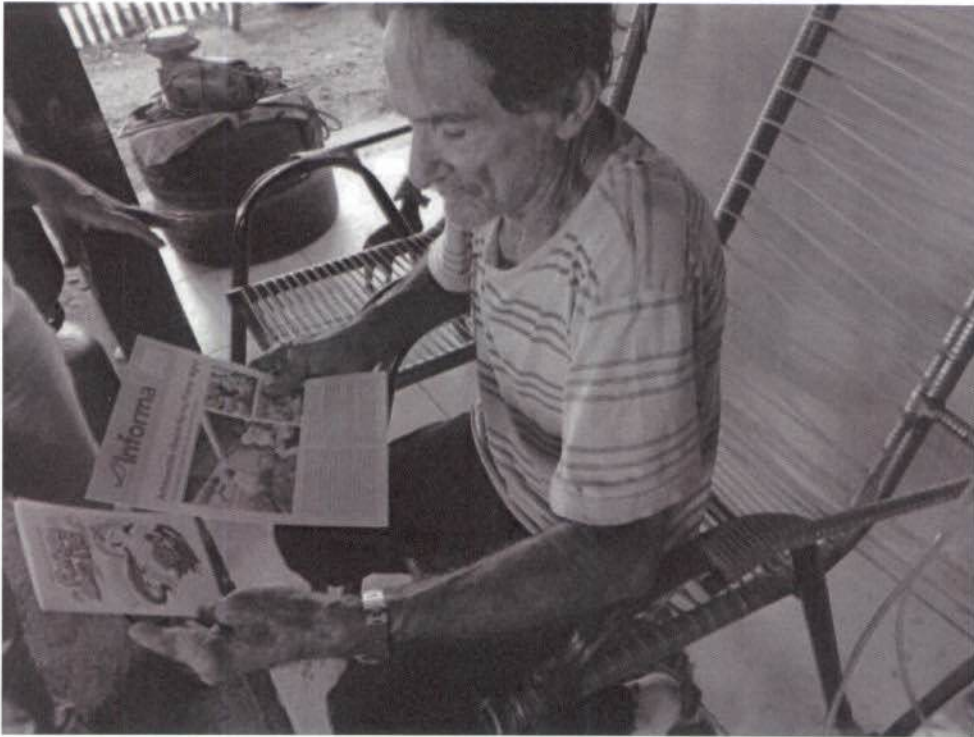


6. Betel



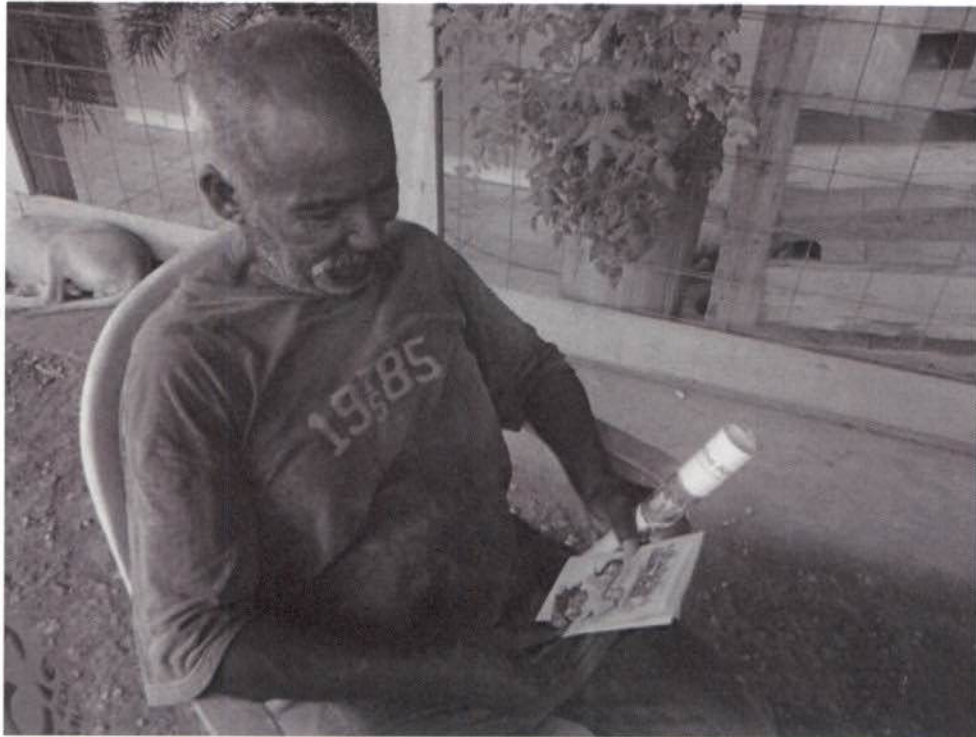
EM BRANCO

7. Morrinhos



EM BRANCO

UNIDAD JUDICIAL AM  
CFLS. JO 2022  
RUB



EM BRANCO

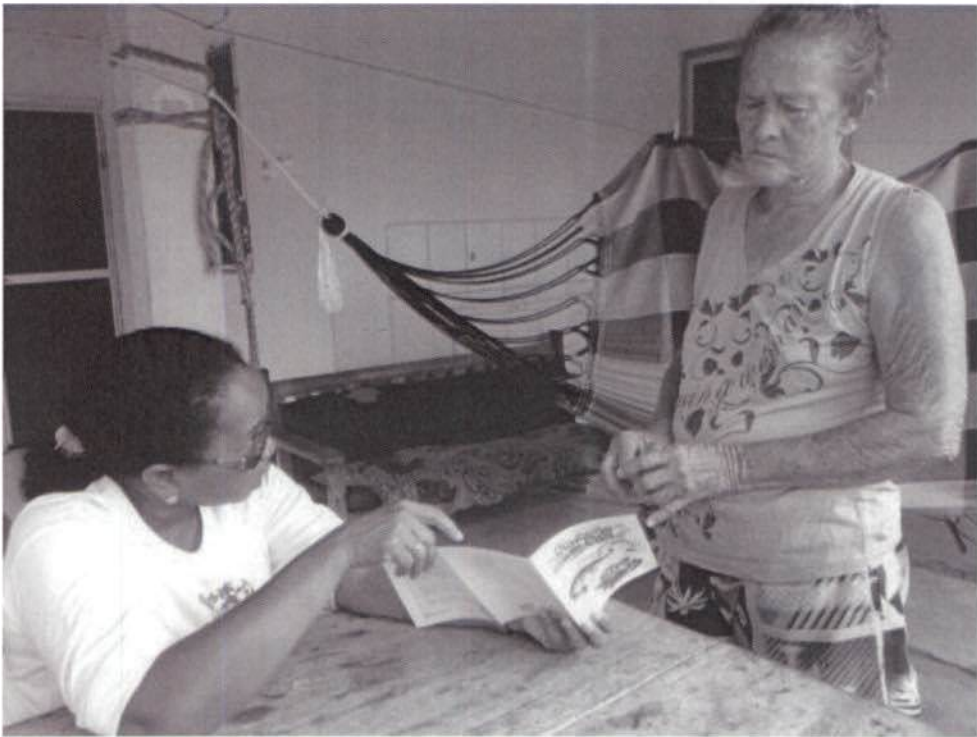
8. Novo Engenho Velho



EM BRANCO



COMUNIDADILICIA  
F.L.S. 10206  
RUB



EM BRANCO



MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: *Carta*  
Nº. 02001.0 0 3 *474/2016-02*  
Recebido em: 25/2/2016  
*Marcilio*  
Assinatura

IBAMA  
FLS. 1000  
RUB.

Porto Velho, 26 de fevereiro de 2016.

Ilustríssimo Senhor

Thomas Miazaki de Toledo

Diretor de Licenciamento Ambiental

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

SCEN Trecho 2 Ed. Sede IBAMA

Brasília - DF

C.C.: Senhor Rodrigo Flecha Ferreira Alves  
Superintendente de Regulação – SRE  
Agência Nacional de Águas - ANA  
Setor Policial, área 5, Quadra 3, Blocos L, M e N  
Brasília - DF

C.C.: Senhor Altino Ventura Filho  
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético  
Ministério de Minas e Energia - MME  
Espanada dos Ministérios, Bloco U - sala 737  
Brasília - DF

Nº. Ref.: PVH-0001230

Assunto: Estudos de Remanso no Reservatório da UHE Santo Antônio e Medidas Proteção das Áreas de Montante

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia S/A ("SAE") faz referência à reunião realizada em 22.02.2016, entre esta Companhia e a Superintendência de Regulação da Agência Nacional de Águas – ANA, conforme ata (Anexo I), para informar que:

(i) Nos termos do Ofício nº 885/2015/SRE-ANA ("Ofício 885 ANA"), de 12.08.15, encaminhado pela ANA, foram concluídas todas as análises relativas aos novos estudos de remanso do reservatório da UHE Santo Antônio;


*Marcilio*  
1

A equipe Ippara conhecimento.

A reunião será realizada em

07/03/16.

03/03/16



Frederico Queiroga de Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA




(ii) Nos termos do Ofício nº 330/2015/AA-ANA, de 18.09.2015, em complemento e retificação do Ofício 885 ANA, a regra operativa imposta para proteger a área urbana de Jaci-Paraná permanecerá sendo aplicada até a conclusão da implementação das medidas de proteção estrutural na região;

(iii) Foi determinado pela ANA, por meio dos ofícios já citados, a realocação de parte da comunidade urbana de Jacy-Paraná e o alteamento de trecho da rodovia BR 364 como medidas estruturantes para proteção do reservatório da UHE Santo Antônio; e

Ante o exposto, a SAE solicita a este órgão ambiental a realização de uma reunião específica para tratar das providências para a retificação da Licença de Operação da UHE Santo Antônio com vistas à elevação da cota de seu reservatório para 71,3 m e apresentação dos cronogramas de realocação da comunidade urbana de Jacy-Paraná e alteamento de trecho da rodovia BR 364.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE coloca-se à disposição e renova votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Santo Antônio Energia S.A.**  
Dimas Maintinguer  
Diretor de Operações

EM BRANCO



**CARTA PVH-0001230**

ANEXO I

EM BRANCO



NOME	INSTITUIÇÃO/EMPREENHIMENTO	TELEFONE	E-MAIL
1. DIMAS MAINTIMSUER	SAE	069 9918 8728	DMMAINTIMSUER@ANA.GOV.BR
2. BRUNO COLLISCHONN	SRE / ANA	61 2109 5243	BRUNO.COLLISCHONN@ANA.GOV.BR
3. André Pante	SRE / ANA	61 2109 5351	PANTE@ANA.GOV.BR
4. JOSÉ LUÍZ DE DESSIS GRACINHO	SAE	11 9 7435 6296	JOSELUIZ@SANTOANTONIOENERGIA.COM.BR
5. GUILHERME ABRAD SILVEIRA	SAE	61 9993-2118	guilhermeshad@santoantonioenergia.com.br
6. RODRIGO FLECHA	ANA/SRE	61 21095250	rodolfo@ana.gov.br
7. PATRICK THOMAS	SRE / ANA	61-21095431	Patrick@ana.gov.br
8. Antonio Padua	SAE	11-39022252	antpadua@santoantonioenergia.com.br
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			



EM BRANCO

AJUDA-MEMÓRIA

<p>SAE INA ENCAMINHADA PEDIDO DE REANUAÇÃO DO CRONOGRAMA APRESENTANDO DETALHAMENTO DAS ETAPAS DO ATENDIMENTO DA BR 304 JUNTAMENTE COM MANIFESTAÇÃO DO DNIT.</p>	<p>OBSERVO QUE O ENTENDIMENTO MANIFESTADO NO ITEM 3 DO OFÍCIO 885/2015/SRE-ANA FOI REEFIRMADO PELO OFÍCIO 330/2015/AA-ANA, O QUAL PROMOVEU ATÉ O MOMENTO.</p>
<p>SAE INA ENCAMINHADA PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA PARA DEZOCAGEM DA ÁREA URBANA DE JACU-PARANÁ, ACOMODANDO DAS DEVIDAS JUSTIFICATIVAS.</p>	
<p>O AUMENTO DE AÇÕES PREVISÍVEIS NOS CRONOGRAMAS ANUALMENTE ATENDIDAS NÃO SERÁ PREVEDIDO PELOS PEDIDOS A SEREM APRESENTADOS, ACIMA DE MUITO</p>	
<p>SAE ENCAMINHADA OFÍCIO AO IPRMA COM CÓPIA PARA ANA, RATIFICANDO A POSIÇÃO DA AJA MANIFESTADA NO OFÍCIO 885/2015/SRE-ANA.</p>	



EM BRANCO

Porto Velho, 25 de fevereiro de 2016

Ao Senhor  
 Thomaz Miazaki de Toledo  
 Diretor de Licenciamento Substituto  
 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
 Brasília - DF

Nº Ref.: PVH-0001222

Assunto: Retificação da Autorização nº 83/2012 de captura, coleta e transporte de material biológico.

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE, em atendimento a condicionante de número 1.6 da autorização de captura, coleta e transporte de material biológico Nº 83/2012 (Processo IBAMA Nº 02001.000508/2008-99), com vigência até 09/05/2016, informa a mudança na equipe técnica.

Para tanto, a SAE solicita que sejam incluídos os nomes dos biólogos apresentados no quadro abaixo, como equipe técnica:

Nome	Nº Reg. Cons. de Classe	Link do currículo lattes	CTF	CPF
Luiz Fontes Machado Neto	Crbio: 90733/06D	<a href="http://lattes.cnpq.br/4154692391539719">http://lattes.cnpq.br/4154692391539719</a>	4928784	4928784
Ana Paula Sassanovicz Dufech	Crbio: 053156-3D	<a href="http://lattes.cnpq.br/2283083774572855">http://lattes.cnpq.br/2283083774572855</a>	2376442	80341101087
Renata Raimundo de Luna	CRbio: 103262/06D	<a href="http://lattes.cnpq.br/4868158537144460">http://lattes.cnpq.br/4868158537144460</a>	5470494	07262397478

Na oportunidade, a SAE solicita também a prorrogação da vigência desta autorização em mais 12 meses.

*SM*

A Natalio Monteiro, para  
avaliação.

03/03/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

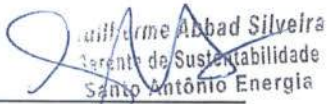


**SantoAntônio**  
ENERGIA



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,

  
Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

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 - Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292  
www.ibama.gov.br



OF 02001.002024/2016-94 CGENE/IBAMA

Brasília, 03 de março de 2016.

Ao Senhor

José Airton Aguiar de Castro  
Presidente da Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira  
AV. NAÇÕES UNIDAS, nº 1000 - BAIRRO MATO GROSSO  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76804420

Assunto: **Resposta à Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA (Prot. IBAMA nº 02024.002575/2015-17).**

Senhor Presidente,

1. Em atendimento à carta da Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA, que encaminhou Nota Técnica sobre as condições do ambiente de trabalho do garimpo de ouro no rio Madeira e as intercorrências com a atividade de geração de energia elétrica, apresento as seguintes considerações:

1.1. Em relação aos assuntos abordados na referida Nota Técnica, quanto aos procedimentos e as formas de condução dos processos de regularização das atividades garimpeiras na área de influência dos empreendimentos, não cabe manifestação do IBAMA, sendo uma competência do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM);

1.2. Quanto aos Planos de Mitigação da Atividade Garimpeira das UHEs, cabe relatar que os estudos de viabilidade apontaram para a compatibilidade entre o reservatório e as atividades exercidas pelo método de dragagem, ou seja, aquelas que compõem as categorias de dragas e balsas;

1.3. Em adição, foram realizados estudos complementares, por equipe técnica especializada da Universidade de São Paulo (USP), referente às condições de operação.

04



**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 - Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292  
www.ibama.gov.br



dos equipamentos de garimpo dentro dos reservatórios. No caso da UHE Santo Antônio, o produto foi finalizado em 2013 e resultou em Parecer Técnico Final de Compatibilidade. Já o estudo complementar da UHE Jirau, encontra-se em andamento;

1.4. Considerando os apontamentos técnicos dos estudos, até então, apresentados, não foram identificadas incompatibilidades técnicas destas atividades com os reservatórios, sendo entendidas como compatíveis e passíveis de continuidade;

1.5. Destaca-se que de acordo com os critérios estabelecidos e demais premissas legais, o enquadramento nas modalidades de mitigação, definidas nos Planos de Mitigação, foi condicionado à análise de legalidade das atividades garimpeiras. Dessa forma, considerou-se de direitos compensatórios o titular de direito minerário obtido anteriormente à ciência pública dos empreendimentos hidrelétricos;

1.6. A linha de corte aceita como marco temporal para o enquadramento no Plano de Mitigação foi a data de bloqueio da área pelo DNPM. A publicação no Diário Oficial da União do bloqueio provisório em favor da UHE Santo Antônio foi em 31/01/2008 e da UHE Jirau em 27/11/2008;

1.7. Os processos que entraram em vigor posteriormente à data de emissão do bloqueio provisório, para a continuidade do aproveitamento mineral no local, assinaram um Termo de Renúncia, emitido pelo DNPM, renunciando de forma irrevogável e irretratável a todos e quaisquer pedidos ou solicitações de indenizações, reparações ou compensações, de qualquer natureza.

2. Por fim, recomendo que a reunião requerida pela Cooperativa seja solicitada ao Núcleo de Licenciamento Ambiental da Superintendência de Rondônia.

Atenciosamente,

  
**REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO**  
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA



**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



02001.018308/2015-11

MEM. 02001.002684/2016-75 CGENE/IBAMA

**CADASTRADO  
NO SAPIENS**

Brasília, 03 de março de 2016

Ao Senhor Procurador da COJUD

**Assunto: Envio do Parecer Técnico Nº 02001.000644/2016-99 COHID/IBAMA, sobre reuniões públicas do PBCA da UHE Santo Antônio, processo 02001.000508/2008-99, em atendimento à decisão liminar em ACP 0001339-57.2014.4.01.4100.**

1. Cumprimentando-a, encaminho Parecer Técnico nº 02001.000644/2016-99 COHID/IBAMA, a respeito da realização de reuniões públicas sobre o alteamento da cota do reservatório da UHE Santo Antônio em 0,80 m - Projeto Básico Complementar Alternativo (PBCA), processo 02001.000508/2008-99, em atendimento à decisão liminar em Ação Civil Pública - Processo 0001339-57.2014.4.01.4100.
2. Por meio do Memorando nº 02001.018308/2015-11 CGENE/IBAMA, foi solicitada orientação à PFE/IBAMA quanto ao número de reuniões públicas a serem realizadas e locais a serem contemplados para atendimento à decisão judicial. Em resposta, o documento Cota nº 00020/2016/COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PGF/AGU indicou que as questões são de cunho administrativo.
3. Dessa forma, conforme acordado em reunião com a PFE, dia 03 de fevereiro de 2016, com participação do coordenador substituto da CGENE, Frederico Queiroga do Amaral, da Coordenadora da COHID, Telma Bento Moura, e da Procuradora Chefe Mariana Barbosa Cirne, o referido Parecer tem objetivo de definir critérios técnicos e sugerir locais, para realização das novas reuniões públicas e oficinas preparatórias, e estabelecer procedimentos gerais a serem adotados pela Santo Antônio Energia.

Atenciosamente,

  
**REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO**  
Coordenadora Regional da CGENE/IBAMA

A CGENE,  
para Verificação  
15/03/16

Rodrigo Herles dos Santos  
Assessor Técnico  
DILIC/IBAMA  
Port 1.053

À COHID 2,

Para conhecimento e  
providências quanto  
aos documentos  
expedidos pela  
PFE/IBAMA.

Em 23/03/16,

Regina Coeli

Regina Coeli Montenegro Gegerino  
Coordenadora-Geral de  
Infraestrutura de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

A equipe técnica  
para conhecimento.

23/3/16

Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596  
www.ibama.gov.br



OF 02001.001999/2016-03 COHID/IBAMA

Brasília, 03 de março de 2016.

Ao Senhor  
Guilherme Abbad Silveira  
Gerente da Guilherme Abbad Silveira  
Rua D. Pedro II, 637, 5º andar, sala 510 -CENTRO EMPRESARIAL  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76801910

Assunto: **Encaminha Parecer Técnico 02001.000644/2016-99/COHID**

REFERENCIA: PAR. 02001.000644/2016-99/COHID

Senhor Gerente

1. Em atenção à avaliação técnica do alteamento da cota do reservatório da UHE Santo Antônio, encaminhamos o Parecer Técnico que estabelece critérios, define os locais e procedimentos, referentes às oficinas preparatórias e audiências públicas que deverão ser realizadas sobre o tema.

2. Solicito que as recomendações indicadas no referido Parecer sejam plenamente atendidas, de forma a dar andamento ao processo de avaliação do pedido de alteamento do reservatório da UHE Santo Antônio.

Atenciosamente,

  
**FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL**  
Coordenador da COHID/IBAMA

EM BRANCO





PAR. 02001.000644/2016-99 COHID/IBAMA

**Assunto:** Reuniões públicas sobre o Projeto Básico Complementar Alternativo da UHE Santo Antônio (processo 02001.000508/2008-99).

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Reuniões públicas sobre o Projeto Básico Complementar Alternativo da UHE Santo Antônio.

## I. INTRODUÇÃO

1.O Projeto Básico Complementar Alternativo (PBCA) da UHE Santo Antônio prevê a elevação do nível d'água máximo normal do reservatório em 0,80 metros e o acréscimo de seis unidades geradoras no leito do rio, passando de 12 (doze) para 18 (dezoito) unidades, totalizando 50 unidades geradoras, a fim de incremento da potência instalada (passando para 3.568 MW). O documento inicialmente protocolado pela SAE, como subsídio para avaliação dos impactos socioambientais decorrentes da alteração do projeto, e demais complementações foram analisados nos PTs 40/2012, 68/2012, 546/2014 e 1583/2014 COHID/IBAMA e NTs 5493/2013, 5875/2013 e 6673/2013 COHID/IBAMA.

2.A reunião pública, como parte do processo de avaliação técnica do alteamento da cota do reservatório da UHE Santo Antônio, foi realizada em Porto Velho, no dia 18 de dezembro de 2013.

3.Após a realização da reunião pública, o Ministério Público Federal e o Ministério Público do Estado de Rondônia ajuizaram uma Ação Civil Pública (1339-57.2014.4.01.4100), cuja decisão judicial foi "... **DEFIRO** o pedido liminar para determinar ao IBAMA que se abstenha de conceder qualquer tipo de autorização capaz de permitir que a Usina de Santo Antônio eleve o nível de seu reservatório, até que a sociedade possivelmente atingida pela alteração da cota do reservatório do empreendimento tenha oportunidade de participar de uma nova audiência Pública em suas respectivas localidades".

4.Neste contexto, foi emitido o Memorando nº

*[Handwritten signature and initials]*



**EM BRANCO**





81/2014-COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PGF/AGU, de 15/05/2014, com a seguinte orientação: “*Em vista da decisão judicial, fica o IBAMA impedido de emitir a autorização para a elevação da cota do reservatório da usina hidrelétrica até que novas audiências sejam realizadas ou que tal decisão seja suspensa por recurso já interposto pelo IBAMA*”.

5. Por meio do MEM. 02001.018308/2015-11 CGENE/IBAMA, foi solicitada orientação à PFE/IBAMA quanto ao número de reuniões públicas a serem realizadas e locais a serem contemplados para atendimento à decisão judicial. Em resposta, o documento Cota n.00020/2016/COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PGF/AGU indicou que as questões são de cunho administrativo.

6. Dessa forma, este Parecer Técnico tem objetivo de fornecer subsídios para a definição das localidades de novas reuniões públicas e oficinas preparatórias, e estabelecer procedimentos gerais a serem adotados pelo empreendedor.

## II. ANÁLISE

### **-Oficinas preparatórias**

7. No documento “Atendimento às solicitações do Of. 02001.006815/2013-41 DILIC/IBAMA”, a SAE propôs a reunião pública em Porto Velho, direcionada às famílias diretamente atingidas pela elevação da cota. Conforme relatado na NT 6673/2013, foi solicitada à SAE a realização de “(...) reuniões, no formato de oficinas, com o público diretamente atingido, com o objetivo de apresentar as informações sobre o projeto e seus impactos, de forma a qualificar essa população a participar das reuniões públicas que irão ocorrer”. No entanto, a SAE justificou a não necessidade de realização das oficinas, afirmando que diversas ações de comunicação social sobre a temática já havia sido executadas e que seria, naquele momento, difícil coordenar a atividade nas comunidades, em consequência do contexto político/social.

8. Diante disso, a NT 6673/2013 indicou “a importância dessa metodologia [oficinas] no preparo das comunidades para a participação nas reuniões ampliadas, no entanto, diante das dificuldades relatadas pelo empreendedor para a realização dos eventos, entende-se que há possibilidade de substituição desta ação, por outras metodologias e ferramentas de comunicação social.”, além de “Com a supressão da realização das oficinas, deve-se ter um comprometimento da SAE no sentido de um amplo processo de divulgação e

*[Handwritten signatures and initials]*



**EM BRANCO**



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



*informação a população de modo geral. Prestando todas as informações pertinentes sobre o aumento da cota do reservatório, suas implicações e impactos sociais e ambientais."*

9. Durante a reunião pública em Porto Velho, verificou-se que as ações prévias de comunicação desenvolvidas pela SAE não se mostraram eficientes na prestação de informações quanto ao alteamento da cota do reservatório, conforme exposto no PT 546/2014: *"Percebeu-se ainda, que as informações apresentadas pela concessionária, em atendimento ao Plano de Comunicação, não foram suficientes para sanar as dúvidas da sociedade".* Assim, o PT recomendou a *"(...) realização de medidas complementares de comunicação e informação principalmente relacionadas as áreas potencialmente afetadas e as medidas de controle e mitigação de impacto."*

10. Nesse contexto, a SAE encaminhou o Plano de Comunicação Complementar, referente as oficinas em Jacy-Paraná, por meio do documento SAE/PVH: 0266/2014. Foram realizadas 07 (sete) oficinas, entre os dias 09 e 26 de junho de 2014, distribuídas em três locais: Escola Municipal Cora Coralina, Escola Municipal Joaquim Vicente Rondon e no Colégio Tiradentes da Polícia Militar.

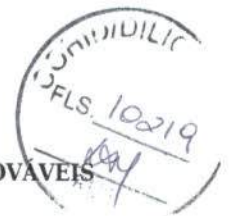
11. Para a condução das Oficinas, a SAE contratou a empresa Arcadis Logos S. A. O desenvolvimento das atividades contou com técnicas participativas, por meio de murais informativos. O trabalho contou com a participação de 201 moradores e abordou as seguintes temáticas: (i) nova cota do reservatório; (ii) a regra operativa determinada pela Agência Nacional das Águas (ANA) para Jacy-Paraná; e (iii) a questão da educação para a cidadania.

12. Nota-se que mesmo com a realização das ações de comunicação, persistiam dúvidas, principalmente, sobre o alteamento e a nova cota de segurança para Jaci Paraná, conforme constatou-se em vistoria técnica realizada no dia 08/04/2015 - NT 02001.000812/2015-65 COHID/IBAMA. O processo de remoção emergencial de famílias localizadas dentro dessa nova cota de segurança (cota 75,5 m), estabelecida pela ANA, e a falta de esclarecimento, por parte da SAE, gerou grande expectativa na comunidade local quanto a um possível remanejamento.

13. Vale ressaltar que a realização das oficinas é de extrema importância para sensibilizar, divulgar, informar e esclarecer a comunidade sobre o real significado da elevação do nível d'água máximo normal do reservatório em 0,80 m, preparando-a adequadamente para as reuniões públicas. 14. Evidentemente, outras ferramentas de comunicação social são necessárias para atingir tais objetivos, como reuniões a grupos comunitários, lideranças locais, associações e demais organizações representativas das áreas envolvidas, porém

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

**EM BRANCO**



como complemento às oficinas.

15. Assim, recomenda-se que a SAE realize oficinas preparatórias nas comunidades próximas ao reservatório, utilizando-se de ferramentas de comunicação claras, lúdicas e acessíveis aos públicos-alvo, adaptando os métodos de comunicação a cada localidade de forma específica. As oficinas devem ser realizadas nos reassentamentos da SAE, no reassentamento da UHE Jirau (Vida Nova), em Jaci-Paraná e região, a exemplo da Linha Santa Inês e Linha do IBAMA, e no assentamento Joana D'Arc.

16. É importante que as oficinas sejam divulgadas para toda a comunidade, incluindo os proprietários de imóveis rurais que ficam próximos ao reservatório, de modo que possam participar desse momento de informação e de preparação para as reuniões públicas.

17. Nesse sentido, espera-se que a SAE estabeleça um novo plano de comunicação, que envolva oficinas preparatórias, de tal forma que a mensagem chegue sem ruídos aos interessados. Destacar durante as oficinas a importância da participação comunitária, dando oportunidade para que os presentes possam expor suas opiniões e perguntas. É importante que esses questionamentos sejam considerados durante as apresentações nas reuniões públicas.

18. O plano deverá prever a confecção e distribuição de *folders*, cartilhas, cartazes, faixas e demais recursos visuais que se mostrarem pertinentes, prever divulgação de campanhas informativas em rádios FM e AM, carro de some jornais locais, assim como *homepage* em site próprio com informações sobre as datas, os horários, os locais das oficinas e das reuniões públicas.

19. Em relação a cartilha, cabe destacar que o material produzido deve servir para consulta e subsídio à participação da comunidade nas reuniões públicas e que, embora sua informação seja mais densa e aprofundada, a linguagem, os conceitos e as definições devem ser introduzidos de forma sutil, sempre acompanhados de explicações acessíveis ao público-alvo. As oficinas devem ser conduzidas por profissionais especializados em metodologias participativas.

20. O Ibama deverá ser comunicado com antecedência mínima de 20 dias sobre as datas e os locais das oficinas, de modo a viabilizar a participação de representantes do órgão. A SAE deve encaminhar ao Ibama, após a execução do plano de comunicação, relatório comprovando as ações realizadas.

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

EM BRANCO





**- Definição dos locais de realização das reuniões públicas**

21. Durante a reunião pública realizada em Porto Velho, foram realizados debates sobre os diversos questionamentos da população presente no evento. O PT 546/2014 COHID/IBAMA sistematizou tais questionamentos. Sobre a necessidade de realizar a reunião em outras localidades, o PT 546/2014 relatou que *“Os presentes questionaram o processo de divulgação da Reunião Pública, assim como o local selecionado para o evento (Porto Velho). Muitos solicitaram a realização de Reunião Pública em Jaci-Paraná, por se tratar de comunidade diretamente afetada com os impactos do novo projeto”*.

22. Ressalta-se que a NT 6673/2013 COHID/IBAMA, que analisou a proposta da SAE sobre a reunião pública indicou a realização de *“reuniões públicas, sendo uma em Porto Velho e outra em Jaci-Paraná (...)”*.

23. A indicação dessas duas localidades se justifica face aos impactos decorrentes do alteamento da cota máxima de operação da UHE Santo Antônio, que causará importantes impactos socioambientais, com aumento da área alagada, aumento da área a ser desapropriada para a formação do reservatório e consequente renegociação para a aquisição destas áreas. Nesse processo, diversas famílias e propriedades serão afetadas pelo reservatório e pela cota de proteção estabelecida pela ANA. Esses impactos diretos, oriundos do PBCA, estão inseridos na região de Porto Velho, o que justifica a realização da reunião pública neste município.

24. O fato da reunião pública realizada em dezembro/2013 não ter cumprido adequadamente os objetivos de apresentar o projeto, os impactos e as medidas mitigadoras à sociedade e de sanar as dúvidas da população quanto ao projeto, conforme exposto no PT 546/2014, enseja a necessidade de nova reunião pública em Porto Velho. Acrescenta-se a essa justificativa, a ocorrência de alterações significativas no projeto, como mudança na regra operativa da usina, requerendo, portanto, atualização das informações.

25. A nova reunião pública em Porto Velho não deve se restringir à participação dos poderes municipal e estadual e dos órgãos de controle, mas também envolver o público em geral, as organizações sociais e as famílias diretamente atingidas.

26. Indica-se uma segunda reunião pública em Jaci-Paraná, em função da complexidade do tema, dos impactos socioambientais serem de grande relevância no local e entorno, por ser uma solicitação da comunidade e ser um ponto estratégico para locomoção (devido à proximidade com a BR-364). Esta localidade atenderá os moradores do bairro Parque dos

*da*  
*RUB.*  
*da*

EM BRANCO



Buritis, do distrito de Jaci, além das famílias afetadas nas proximidades.

27. As demais comunidades atingidas ou potencialmente atingidas, como aquelas da margem esquerda do rio Madeira, deverão ser atendidas nas reuniões públicas em Porto Velho e/ou Jaci-Paraná, com a garantia de transporte pelo empreendedor. Caso esse transporte seja inviável, reuniões também deverão ocorrer nessas localidades.

28. A SAE deverá apresentar proposta de locais para a realização das reuniões públicas, priorizando locais amplos, seguros, centrais e garantindo estrutura necessária. Os locais devem ter capacidade condizente com a perspectiva de público participante, e serem servidos por transporte público de passageiros, que possibilite o deslocamento individual dos interessados.

29. Ressalta-se que as oficinas e reuniões públicas devem priorizar dias e horários que propiciem uma maior participação popular.

### III. CONCLUSÃO/RECOMENDAÇÕES

30. Conforme avaliação realizada ao longo deste Parecer Técnico, recomenda-se que as novas reuniões públicas, para apresentação do Projeto Básico Complementar Alternativo da UHE Santo Antônio e suas atualizações, sejam realizadas em Porto Velho e no distrito de Jaci-Paraná.

31. Com o objetivo de informar adequadamente a comunidade sobre o alteamento da cota do reservatório, os impactos e as medidas mitigadoras previstas, recomenda-se que a SAE:

a) apresente um novo Plano de Comunicação, contemplando:

- i. oficinas preparatórias direcionadas às comunidades de Jaci-Paraná e região, dos reassentamentos da SAE e da UHE Jirau e do assentamento Joana D'Arc;
- ii. as ferramentas, os métodos e os materiais de comunicação a serem utilizados nas oficinas e reuniões públicas;
- iii. procedimentos de divulgação dos eventos, inclusive nas propriedades rurais;
- iv. previsão de cronograma das atividades;
- v. proposta de locais para a realização das reuniões públicas.

32. Após a execução do plano, o relatório comprovando as ações realizadas deve ser

EM BILICO



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



encaminhado ao Ibama.

- b) disponibilize, para as reuniões públicas, transporte para as comunidades e interessados da área de influência do empreendimento;
- c) realize as oficinas priorizando dias e horários que permitam maior participação popular;
- d) comunique ao Ibama e demais instituições interessadas, com antecedência mínima de 20 dias, as datas e os locais das oficinas.

Brasília, 26 de fevereiro de 2016

*Alessandra Duim*

**Alessandra Duim**

Analista Ambiental da Cohid/IBAMA

*Leonora Milagre de Souza*

**Leonora Milagre de Souza**

Analista Ambiental da COHID/IBAMA

*Sara Quízia Correa Mota*

**Sara Quízia Correa Mota**

Analista Ambiental da COHID/IBAMA

*De acordo. Pelo que  
minuto:*

- 1) Ofício ao empreendedor, solicitando as opções aqui definidas;
- 2) Memorando - (GENE à COHID), encaminhando o entendimento técnico o respeito dos locais para realização das Audiências Públicas.

*FR*

EM BRANCO



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



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

## MEMÓRIA DE REUNIÃO

**Local:** IBAMA – Sede Brasília/DF

**Data:** 07 de março de 2016

**Horário:** 15:30 horas

**Assunto:** Alteamento de cota do reservatório da UHE Santo Antônio.

**Participantes:** SAE, IBAMA, MME e CNO (lista de presença em anexo)

A Reunião teve início com a apresentação dos participantes. Em seguida, o diretor de operação da SAE comunicou que as tratativas com a ANA, sobre a nova conformação do reservatório e definição de medidas estruturantes, estavam concluídas e que o objetivo da reunião era elencar, junto ao IBAMA, os documentos necessários e os próximos passos para continuidade da análise do alteamento de cota da UHE Santo Antônio. O diretor acrescentou ainda que a entrada da primeira turbina adicional está prevista para o início de agosto e questionou se havia possibilidade de conclusão da análise de alteamento pela equipe técnica do IBAMA até essa data. O IBAMA respondeu que não era possível adiantar uma previsão de data para conclusão das análises, uma vez que a SAE ainda não havia protocolado a documentação requerida nos Ofícios nº 02001.000393/2016-41 e nº 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA.

A SAE por sua vez informou que, após a reunião, parte dos documentos solicitados pelo IBAMA seriam protocolados e que os demais estão sendo elaborados. Os temas lençol freático, modelagem da qualidade da água (considerando a proposta de não supressão da vegetação), resgate de fauna, plano de enchimento, regularização fundiária, afetação de Unidades de Conservação e necessidade de realização de audiências públicas foram destacados como relevantes para avaliação dos impactos socioambientais do alteamento da cota do reservatório. A equipe da SAE sugeriu o encaminhamento, por [e-mail/carta], de tabela contendo os documentos já protocolados no IBAMA e a previsão de datas para encaminhamento dos demais documentos, em conjunto a uma proposta de cronograma de reuniões específicas para cada um dos temas destacados durante a reunião. O IBAMA acatou a sugestão.

Em seguida, os representantes do IBAMA ressaltaram a necessidade de realização de audiências públicas para continuidade do licenciamento ambiental do alteamento de cota do reservatório, em

EM BRANCO





menção à decisão judicial da 5ª Vara Federal Ambiental e Agrária do Estado de Rondônia (ACP n. 1339-57.2014.4.01.4100). A SAE questionou a necessidade de realização das audiências, ressaltando que a SAE e IBAMA recorreram da referida decisão, e até o momento não houve decisão do TRF-1 sobre o assunto. A equipe técnica do IBAMA informou que, por motivação do Memorando nº 81/2014 – COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PCF/AGU e do documento Cota n. 00020/2016/COJUD/PFE/IBAMA-SEDE/PGF/AGU, foi elaborado o parecer técnico nº 02001.000644/2016-99COHID/IBAMA com o objetivo de fornecer subsídios para definição das localidades de realização das reuniões públicas e oficinas, além de estabelecer procedimentos gerais a serem seguidos pelo empreendedor.

A SAE reiterou a inexistência de obrigatoriedade para realização de audiências públicas, sugerindo que após quatro anos do enchimento do reservatório, a população já tem conhecimento suficiente dos impactos e alterações advindos da instalação e operação do empreendimento. A coordenadora-geral do IBAMA ressaltou que, em vistoria técnica realizada no período de 15 a 18/02/2016, constatou que a população estava desinformada. Como encaminhamento, foi sugerida uma reunião para discussão jurídica sobre o tema, com a participação da PFE.

Na sequência, a equipe do IBAMA retomou a discussão sobre afetação em Unidades de Conservação. Os representantes da SAE informaram o encaminhamento de parecer técnico ao órgão ambiental estadual - SEDAM, para as UC's estaduais e que, no caso do PARNA do Mapinguari, as tratativas estão sendo realizadas diretamente com o MME.

## ENCAMINHAMENTOS

- A SAE deverá encaminhar tabela contendo os documentos já protocolados e os que estão sendo elaborados, com previsão de data de entrega, em conjunto a cronograma com sugestão de datas para realização de reuniões temáticas;
- O Ibama agendará reunião com a participação da DILIC, da PRF e da SAE para discussão dos aspectos jurídicos da ACP n. 1339-57.2014.4.01.4100.

EM 20110



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
 Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - CGENE  
 SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
 Tel.: (0xx) 61 3316-1292 Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

LISTA DE PRESENÇA

Assunto: LICENCIAMENTO AMBIENTAL - UTE SANTO ANTONIO

DATA: 07/03/16

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
REGINA GONCALVES	IBAMA	61-3316-1618	cgene.sede@ibama.gov.br
Matalia de Almeida Pontes	IBAMA	3316-1051	matalia.monteiro@ibama.gov.br
Rennera Milagu de Souza	IBAMA	61-3316-1595	rennera.souza@ibama.gov.br
Edardo Vesterker	ISAUA	11	edardo.vesterker@ibama.gov.br
GUILHERME ABRÃO SILVEIRA	SAE	69-3216-1601/1993-2118	guilherme.abrao@saecantania.gov.br
Rafael Augustem Cohen	SAE	11-3702-2250	rafael.cohen@saecantania.gov.br
Fry's Myranda	CUO	6196242681	myranda@colhoat.com
Nilo Teixeira	MHE/ST/ASA	61-2082-5723	nilo.teixeira@mm.gov.br
Ymas Rainzun Guax	SAE	69 9918 8728	ymazin@saecantania.gov.br





Porto Velho, 02 de março de 2016

Ao Senhor  
Thomaz Miazaki Toledo  
Diretor de Licenciamento Substituto  
Diretoria de Licenciamento Ambiental do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília-DF

Nº Ref.: PVH-0000643

Assunto: Registros de dourada no Sistema de Transposição de Peixes



Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE tem o prazer de informar que nos dias 12 e 20 de novembro foram registrados indivíduos da espécie *Brachyplatystoma rousseauxii*, conhecida localmente como dourada, no trecho final do Sistema de Transposição de Peixes (STP), próximo à saída para o reservatório.

Em anexo, segue um CD com fotos e vídeos destes registros, bem como um vídeo do STP que foi produzido recentemente para mostrar a utilização do canal por diversas espécies de peixes para migrar de jusante para montante da barragem.

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

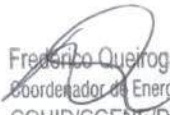
Atenciosamente,



Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

A Sua Nota, ~~para~~  
conhecimento.

16/3/16

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: *Carta*  
Nº. 02001.00 4 *037/2016-06*  
Recebido em: 7/3/2016  
*Wamelle*  
Assinatura



Porto Velho, 07 de março de 2016



Ilustríssimo Senhor  
Thomaz Miazaki Toledo  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Brasília-DF

Nº Ref.: SAE-PVH-0001266/16

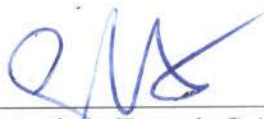
Assunto: Atendimento ao item 1 do Ofício 02001.014267/2015 – COHID/IBAMA

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia – SAE encaminha mapas impressos, em formato *pdf* e respectivos *shapefile* (*Anexo I*), referentes ao comparativo entre as manchas de remanso para as vazões 38,550m<sup>3</sup> e 38.838m<sup>3</sup>, considerando aq curva chave A.N.A. para o reservatório na cota 70,50m, conforme solicitado no item 1 do ofício supracitado.

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,




Santo Antônio Energia S.A.  
Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

A equipe 1, para  
analisar como atender os  
requisitos de atendimento de  
cota. Peço que elabore minuta  
de Ofício à SEDAM/RO e ICMBIO,  
encaminhando cópias e solicitando  
manifestações e emissões para continuidade  
do processo, sob o teor da  
Portaria 55/2014 (para ICMBIO).

A princípio, cota pendente o  
redimensionamento do PBCA em  
nova cota de remanso. Peço  
que verifique, em caso positivo, minuta  
Ofício - DILIC solicitando <sup>o reatando</sup> a complementação  
demandada por meio do Ofício 020015.00  
1667/2016-11 CGENE/IBAMA.

40/3/16

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

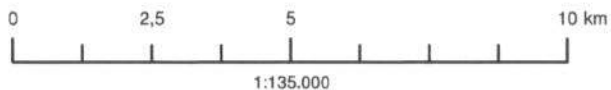




ANEXO I – PVH-0001266

Mapas: PVH-GF-DS-425, PVH-GF-DS-426 e PVH-GF-DS-434, Folhas 1 a 4.

EM BRANCO



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



SantoAntônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-425	1/1	2	04/02/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E AFETAÇÃO PELA COTA 70,50m  
(Q=38.838m³/s - CURVA CHAVE ANA - Rev 2)**

3200000

8960000

8950000

3300000

8980000

9000000

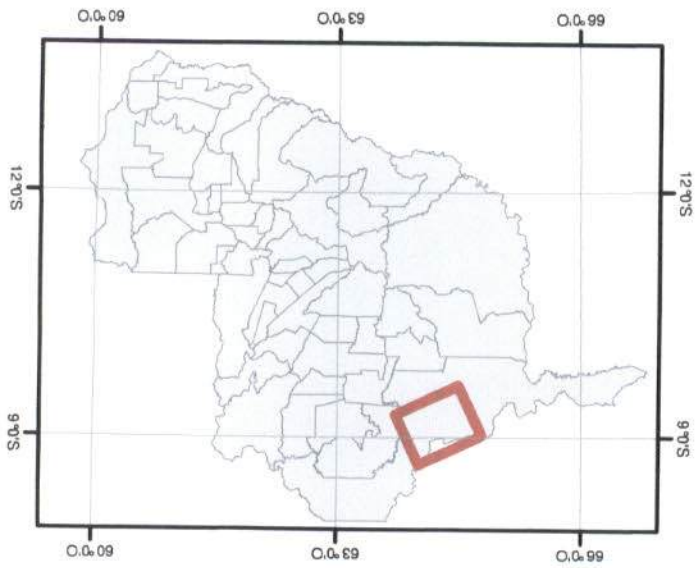
4100000







8990000

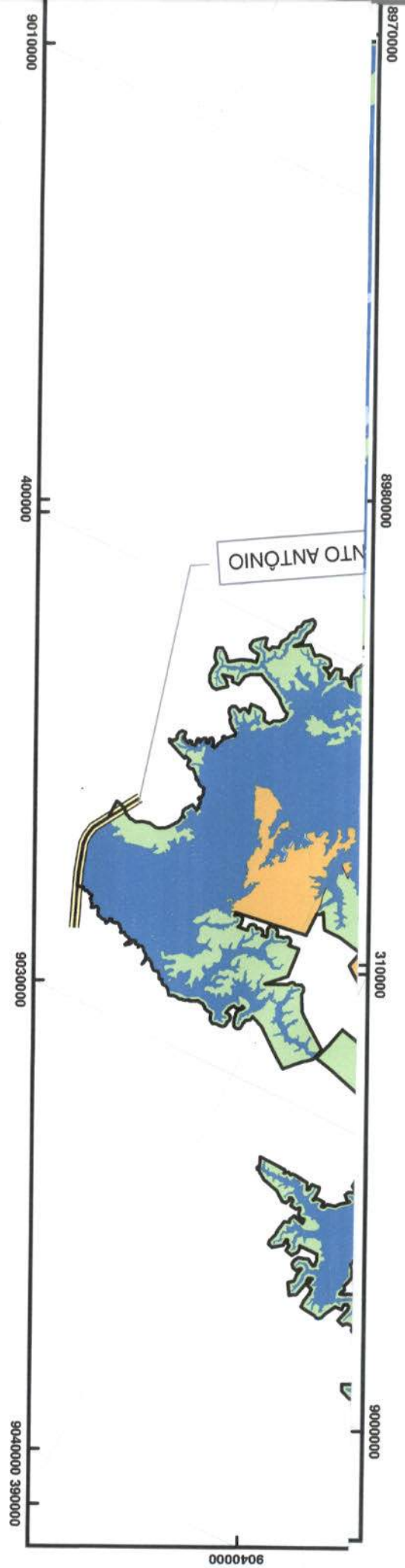
8980000

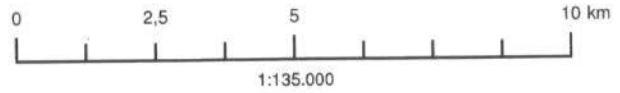
4200000

420000



-  REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,550m³/s - TOPOGRÁFICO)
-  REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m³/s) CURVA CHAVE A.N.A.
-  ÁREA DE APP TOPOGRÁFICA COTA 70,50m (Q=38,550m³/s).
-  ÁREA DE APP + REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m³/s CURVA CHAVE ANA) QUE ULTRAPASSA APP TOPOGRÁFICA 70,50m (Q=38,550m³/s)
-  LIMITE DE PROPRIEDADES ATINGIDAS POR APP E REMANSO COTA 70,50m (Q=38,838m³/s) CURVA CHAVE A.N.A.
-  REASSENTAMENTOS





PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO

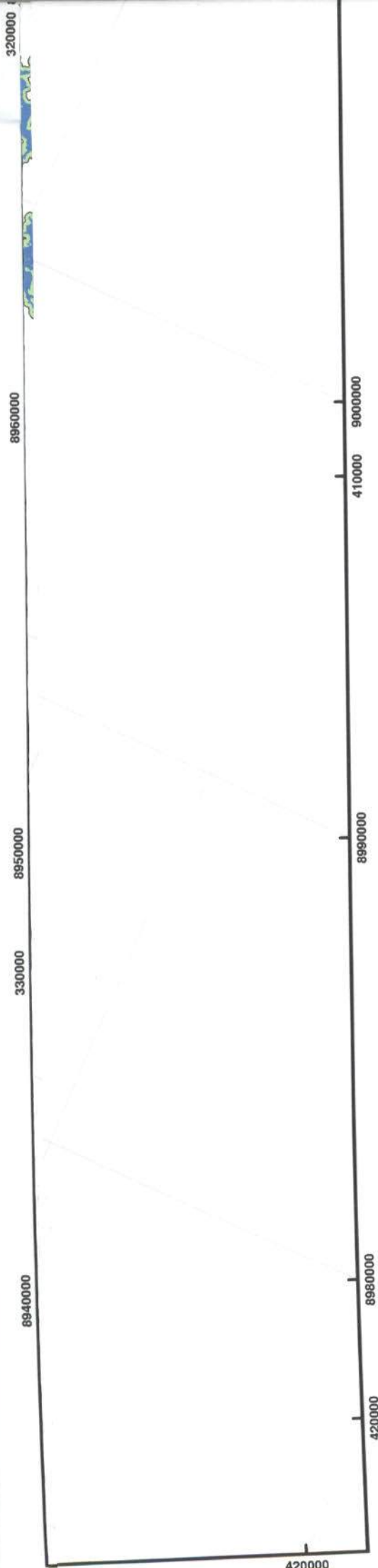


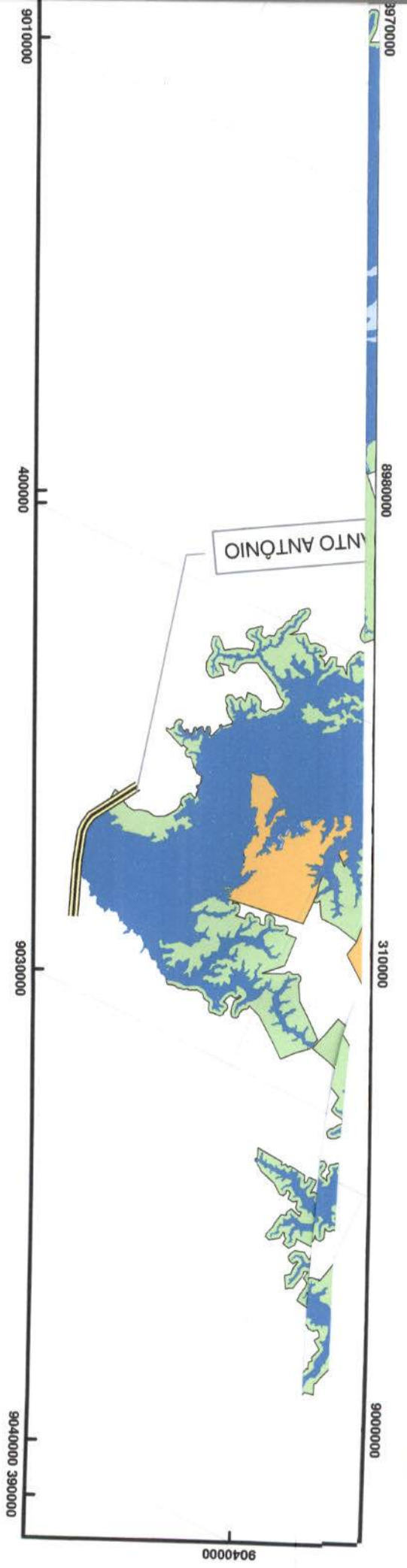
MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALLIGNA

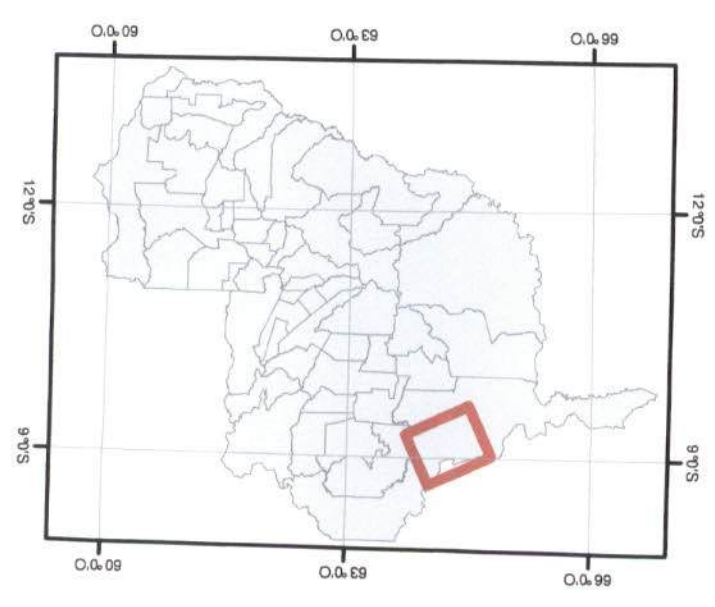
Nº	SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
	PVH-GF-DS-426	1/1	2	04/02/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E FUTURA ÁREA DE APP COTA 70,50m  
(Q=38.838m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE ANA - Rev 2)**

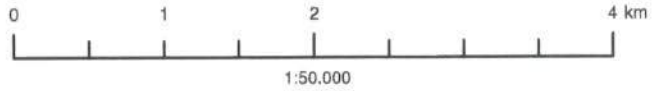




-  REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38.550m<sup>3</sup>/s - TOPOGRÁFICO)
-  REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38.838m<sup>3</sup>/s) CURVA CHAVE A.N.A.
-  FUTURA ÁREA DE APP PARA COTA 70,50m (Q=38.838m<sup>3</sup>/s) CURVA CHAVE A.N.A.
-  REASSENTAMENTOS
-  EIXOS DAS BARRAGENS



==== EIXO DAS BARRAGENS



SANTO ANTÔNIO

PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

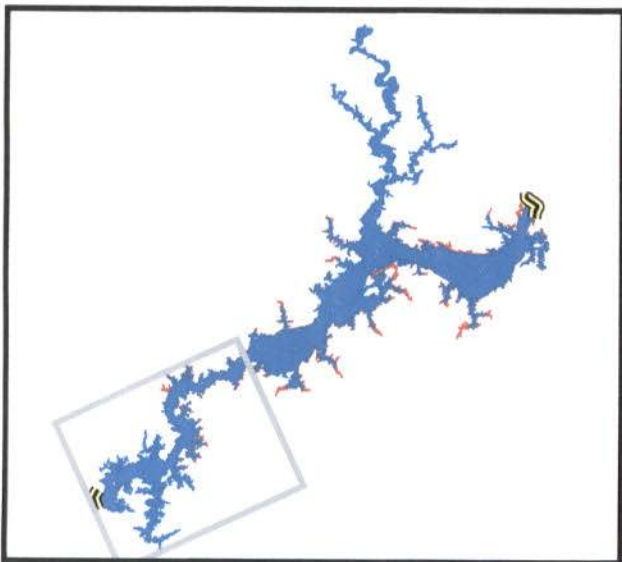
Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-434	1/4	2	04/02/2016

RESERVATÓRIO DA UHE-SANTO ANTÔNIO PELO  
REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$  (TOPOGRÁFICO)  
E REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.838\text{m}^3/\text{s}$  - CURVA CHAVE  
ANA (RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA)

REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO  
AEROFOTOGRAFÉTICA)



REMANSO DA COTA 70,50m  
(Q=38,550m³/s - TOPOGRÁFICO)



9030000

9020000

360000

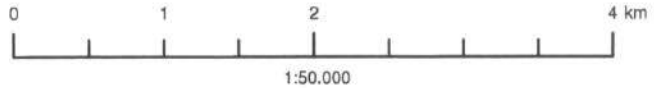
390000

9





EIXO DAS BARRAGENS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

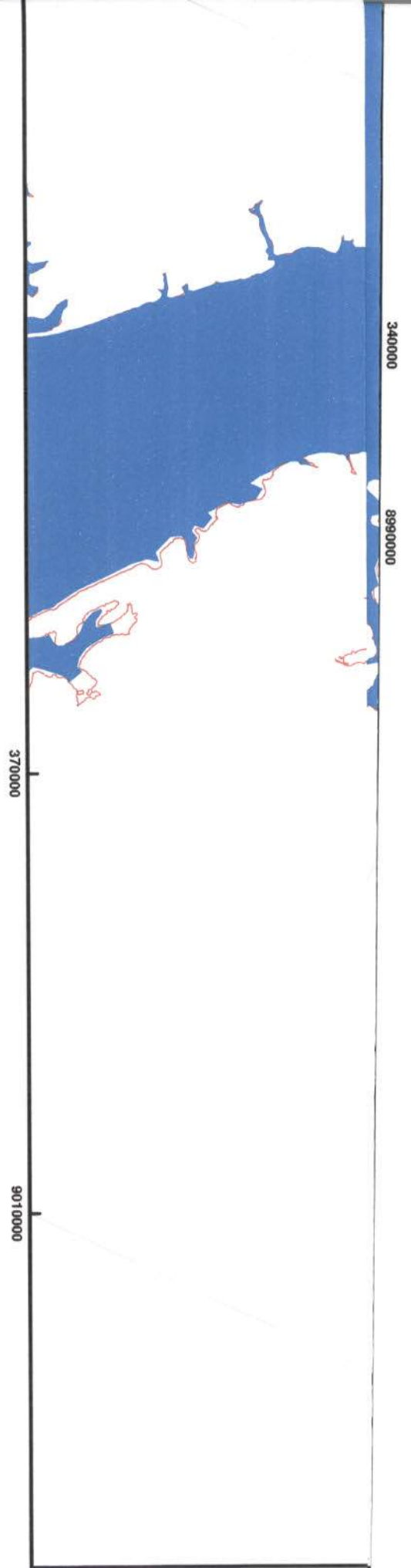
Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-434	2/4	2	04/02/2016

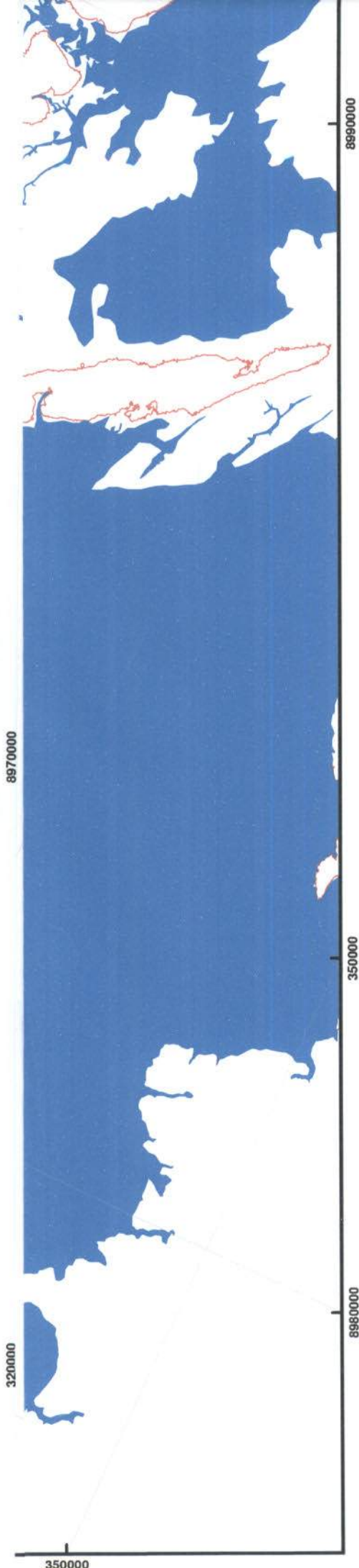
RESERVATÓRIO DA UHE-SANTO ANTÔNIO PELO  
REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$  (TOPOGRÁFICO)  
E REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.838\text{m}^3/\text{s}$  - CURVA CHAVE  
ANA (RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAFÉTRICA)

REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO  
AEROFOTOGRAFAMÉTRICA)

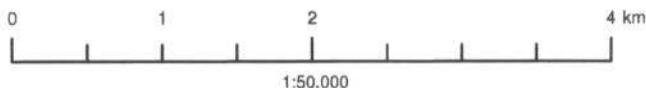


REMANSO DA COTA 70,50m  
(Q=38,550m³/s - TOPOGRÁFICO)





==== EIXO DAS BARRAGENS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
 REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
 REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
 MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



SantoAntônio  
 ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-434	3/4	2	04/02/2016

RESERVATÓRIO DA UHE-SANTO ANTÔNIO PELO  
 REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$  (TOPOGRÁFICO)  
 E REMANSO COTA 70,50m  $Q=38.838\text{m}^3/\text{s}$  - CURVA CHAVE  
 ANA (RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA)

8980000

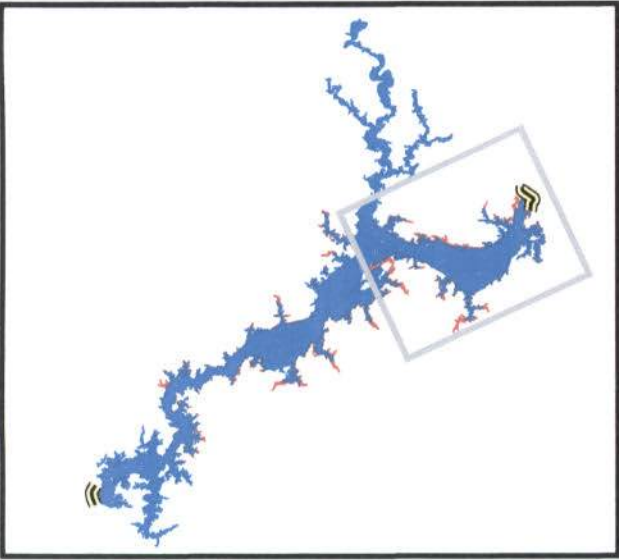
310000



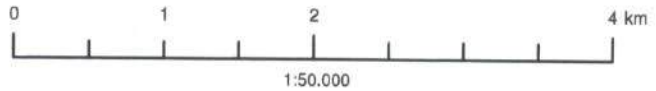
REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m<sup>3</sup>/s)  
CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO  
AEROFOTOGRAMÉTRICA)



REMANSO DA COTA 70,50m  
(Q=38,550m<sup>3</sup>/s - TOPOGRÁFICO)



 EIXO DAS BARRAGENS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-434	4/4	2	04/02/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE-SANTO ANTÔNIO PELO  
REMANSO COTA 70,50m Q=38.550m<sup>3</sup>/s (TOPOGRÁFICO)  
E REMANSO COTA 70,50m Q=38.838m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE  
ANA (RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAFÉTRICA)**

8950000

8940000

8960000

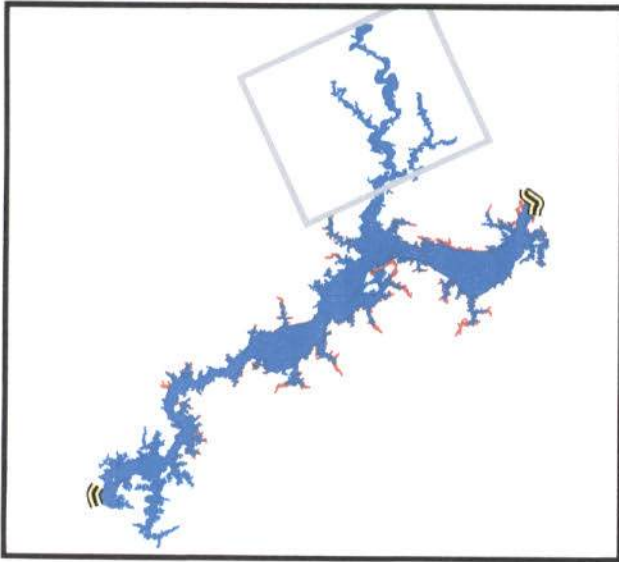
370000

370000

REMANSO DA COTA 70,50m (Q=38,838m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO  
AEROFOTOGRAMÉTRICA)



REMANSO DA COTA 70,50m  
(Q=38,550m³/s - TOPOGRÁFICO)



8970000

360000

330000

8960000

São Paulo, 07 de março de 2016.

Ao Senhor  
Thomaz Miazaki de Toledo  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede  
CEP 70818-900  
Brasília / DF

Nº. Ref.: SAE-PVH-0001268/16

**Assunto:** *Atendimento aos questionamentos formulados nos Ofícios nº 02001.000393/2016-42/COHID/IBAMA e 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA*  
**Licenciamento Ambiental nº 02001.000508/2008-99/DILIC/IBAMA**

Senhor Secretário-,

Cumprimentando-o, cordialmente, a Santo Antônio Energia S.A. ("SAE"), faz referencia ao Processo de Licenciamento Ambiental da UHE Santo Antônio que tramita neste IBAMA sob o nº 02001.000508/2008-99/DILIC/IBAMA e aos ofícios em epígrafe, que requereram informações adicionais quanto à (i) proposta de otimização energética e (ii) remanso do reservatório da UHE Santo Antônio, vem, respeitosamente, esclarecer e informar o quanto segue.

**I- Ofício nº 02001.000393/2016-42 COHID/IBAMA**

- Cadastro socioeconômico das famílias afetadas PBCA, modalidade de remanejamento e situação atual das negociações:

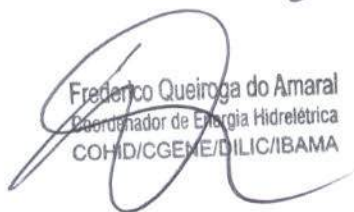
A SAE está desenvolvendo o relatório socioeconômico referente aos imóveis e famílias afetadas para otimização energética que será apresentado após a conclusão dos levantamentos de campo, o que está previsto para o final de Maio de 2016.

Até o final de abril de 2016 a SAE apresentará relatório parcial do cadastramento das famílias afetadas, contemplando imóveis inseridos na área inundável e remanso, inclusive as famílias inseridas no cota de proteção ANA. Neste relatório serão abordadas as características de 197 imóveis rurais, 34 lotes que ficarão isolados na linha 19 do P.A. Joana D'Arc, além de 13 imóveis cujo remanescente será inviável após a averbação de reserva legal.

Propõe-se que o cadastro socioeconômico dos proprietários dos imóveis atingidos apenas pela APP do reservatório seja desenvolvido durante o segundo semestre de 2016, de maneira que o

A equipe para utilizar  
como subsídio para a  
análise relativa ao alternate  
de coto da UHB.

14/03/16

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGEME/DILIC/IBAMA



respectivo relatório poderá ser encaminhado a partir de janeiro de 2017, conforme cronograma proposto no Anexo I.

Quanto ao remanejamento, a comunidade remanejada será indenizada pelo patrimônio que será desapropriado e pelas atividades comerciais que serão interrompidas. Todas as famílias indenizadas serão monitoradas durante 12 meses em 3 campanhas de monitoramento da qualidade de vida.

- Numero total das propriedades rurais que serão relocadas e situação das negociações.

Considerando-se (i) o remanso do reservatório da UHE Santo Antônio na forma aprovada pela ANA por meio do Ofício nº 74/2016/SER-ANA; (ii) a espacialização do reservatório, por restituição de imagem, para a cota de operação 71,30 m e vazão de 36.200 m<sup>3</sup>/s, conforme regra determinada na Resolução ANA nº 167/2012; e (iii) os parâmetros delimitados neste licenciamento ambiental para implantação da APP, será necessário a realocação de 463 imóveis rurais e 191 urbanos, assim distribuídos

#### Área Rural:

- 197 imóveis rurais com área inundável+remanso+APP
- 219 imóveis rurais atingidos apenas por APP
- 13 imóveis rurais para atendimento a condicionante do IBAMA quanto a viabilidade do remanescente em relação a averbação da reserva lega;
- 34 lotes localizados na linha 19 do P.A. Joana D'Arc que ficarão em situação de isolamento

#### Área Urbana (Jacy Paraná):

- 138 imóveis urbanos dos quais 105 com atividade comercial
- 2 escolas – Marechal Rondon e Maria de Nazaré
- Auto Posto Pacífico com 9 estabelecimentos comerciais
- 53 lotes no reassentamento Parque dos Buritis
- Estação de tratamento de Esgoto Jacy Paraná

No tocante à situação das negociações para desapropriação dos imóveis necessários à operação da UHE Santo Antônio, encaminhamos o quadro-resumo abaixo:

Situação de negociação dos Imóveis necessários à Operação da UHE Santo Antônio	Data base 29 de fevereiro de 2016
Imóveis requeridos para a otimização energética	463
Propostas Apresentadas	206
Propostas Aceitas	111
Propostas Não Aceitas	48
Propostas em negociação	47

*QNA*

EM BRANCO

**II- Ofício nº 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA**

O atendimento os pedidos formulados no Ofício 1667/2016 estão contidos nos anexos I a III da presente missiva, assim resumidos:

Anexo II: Descrição Técnica da Espacialização do Reservatório da UHE Santo Antônio Considerando o N.A. 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – Curva Chave da ANA)

Anexo III: Adequações do STP da Ilha do Presídio para o Alçamento do NA do Reservatório

Anexo IV: Mapas temáticos de espacialização do reservatório da UHE Santo Antônio e mídia digital com os *shapes*.

Sendo o que se apresenta para o momento, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos e renovamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,



---

**Santo Antônio Energia S.A.**  
Guilherme Abbad Silveira  
*Gerente de Sustentabilidade*

EM BRANCO



Carta SAE-PVH-0001268/16

Anexo I Cronograma de Liberação de áreas

EM BRANCO



EM BRANCO





**Carta SAE-PVH-0001268/16**

Anexo II: Descrição Técnica da Especialização do Reservatório da UHE Santo Antônio  
Considerando o N.A. 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – Curva Chave da ANA)

EM PRANCO

Descrição Técnica da Espacialização do  
Reservatório da UHE Santo Antônio  
Considerando o N.A. 71,30m  
( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  - Curva Chave da ANA)



Este documento tem por objetivo apresentar os procedimentos e descrição técnica da área ocupada pelo reservatório da UHE Santo Antônio, APP e propriedades atingidas após a atualização dos estudos de remanso considerando a regra operativa ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) - Curva Chave da ANA, em atendimento aos Ofícios 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA, 02001.014267/2015-94 COHID/IBAMA e 02001.000393/2016-42 COHID/IBAMA.

EM BRANCO

## Conteúdo

1. APRESENTAÇÃO .....	3
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	4
2.1. REMANSO RECALBRADO – CURVA CHAVE DA ANA.....	4
3. JACY- PARANÁ.....	15
3.1. ÁREA URBANA DE JACY-PARANÁ.....	16
3.2. REASSENTAMENTO PARQUE DOS BURITIS.....	18
3.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	20
3.4. REASSENTAMENTO UHE JIRAU.....	22
4. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES.....	24

## Lista de Figuras

FIGURA 1 – DETALHE DE LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS .....	6
FIGURA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE REMANSO 70,50M (Q=38550M <sup>3</sup> /s) E 71,30M (Q=36.200M <sup>3</sup> /s) - CURVA CHAVE DA ANA .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
FIGURA 3 – MANCHA DE INUNDAÇÃO (Q=36.200M <sup>3</sup> /s) CURVA CHAVE DA ANA E ÁREAS ADICIONAIS QUE ULTRAPASSAM O LIMITE DA APP ESTABELECIDADA PELA SAE.	10
FIGURA 4 – DETALHE DA MANCHA, LIMITE DE APP ATUAL E ÁREA DE NOVA AFETAÇÃO.....	11
FIGURA 5 – ESPACIALIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES – PVH-GF-DS-456.....	12
FIGURA 6 – DETALHES DAS PROPRIEDADES AFETADAS.....	13
FIGURA 7 – IMÓVEIS COM REMANESCENTES INVIÁVEIS.....	14
FIGURA 8 – IMÓVEIS ISOLADOS – P.A. JOANA D'ARC.....	15
FIGURA 9 – REMANSO ANA (Q=36.200M <sup>3</sup> /s) E TR-50 ANOS – JACY-PARANÁ.....	17
FIGURA 10 – REASSENTAMENTO PARQUE DOS BURITIS – JACY-PARANÁ.....	18
FIGURA 11 – COTA 77,10M - REASSENTAMENTO PARQUE DOS BURITIS – JACY-PARANÁ.....	19
FIGURA 12 – UC RIO VERMELHO “C”.....	20
FIGURA 13 – UC TRÊS IRMÃOS.....	21
FIGURA 14 – UC MAPINGUARI.....	21
FIGURA 15 – UC RESEX JACY-PARANÁ.....	22
FIGURA 16 – REASSENTAMENTO DE JIRAU.....	23

EM BRANCO

## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento tem por **objetivo** apresentar os procedimentos efetuados e descrição técnica para especialização da área ocupada pelo reservatório da UHE Santo Antônio, sua respectiva APP e propriedades atingidas, em atendimento aos Ofícios 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA, 02001.000393/2016-42 COHID/IBAMA e itens 2, 3 e 4 do Ofício 02001.014267/2015-94 COHID/IBAMA, tendo como base os critérios ali requeridos:

- N.A. Máximo Normal de Operação = 71,30 m
- Vazão de regra operativa = 36.200m<sup>3</sup>/s, conforme Resolução ANA nº 167/2012
- Estudo de Remanso Revisto, conforme Ofício nº 290/2015/AA-ANA
- Curva Chave definida pela ANA

De maneira mais específica pode-se dizer que os objetivos são:

- Especializar as áreas adquiridas pela SAE incluindo propriedades, APPs e reassentamentos, para o reservatório estabelecido na Licença de Operação nº 1.044/2011;
- Gerar a mancha de inundação referente ao remanso recalibrado para a cota 71,30m considerando a regra operativa (Q=36.200m<sup>3</sup>/s) da outorga de uso da água (ANA) e para o remanso gerado à partir da Curva Chave definida pela ANA (Ofício nº 74/2016/SER-ANA);
- Projetar a APP a partir da mancha de inundação recalibrada para a cota 71,30m considerando a regra operativa (Q=36.200m<sup>3</sup>/s) da outorga de uso da água (ANA) e para o remanso gerado à partir da Curva Chave definida pela ANA (Ofício nº 74/2016/SER-ANA), considerando o mesmo critério

EM BRANCO



de local de mudança de faixas para o reservatório atualmente estabelecido;

- Identificar e quantificar as propriedades atingidas com o remanso recalibrado e Curva Chave da ANA, bem como remanescentes de propriedades atingidas anteriormente à atualização dos estudos, que não foram totalmente adquiridas e que tiveram seu remanescente atingido pela nova mancha de inundação.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando os objetivos específicos deste relatório, a seguir serão apresentadas as etapas e procedimentos adotados para a espacialização das linhas de interesse, APPs e quantificação de novas propriedades e remanescentes de propriedades anteriormente atingidas e que são atingidos pela atualização do remanso.

### 2.1. REMANSO RECALIBRADO – CURVA CHAVE DA ANA

Para a geração da mancha de inundação considerando os novos estudos atualizados do remanso para a regra operativa  $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ , adotou-se inicialmente os dados provenientes das cotas definidas pela Curva Chave da ANA nas referidas seções topobatimétricas do reservatório da UHE Santo Antônio.

Ressalta-se que todos os dados altimétricos descritos neste documento têm como referência os publicados pelo IBGE (2009).

EM BRANCO

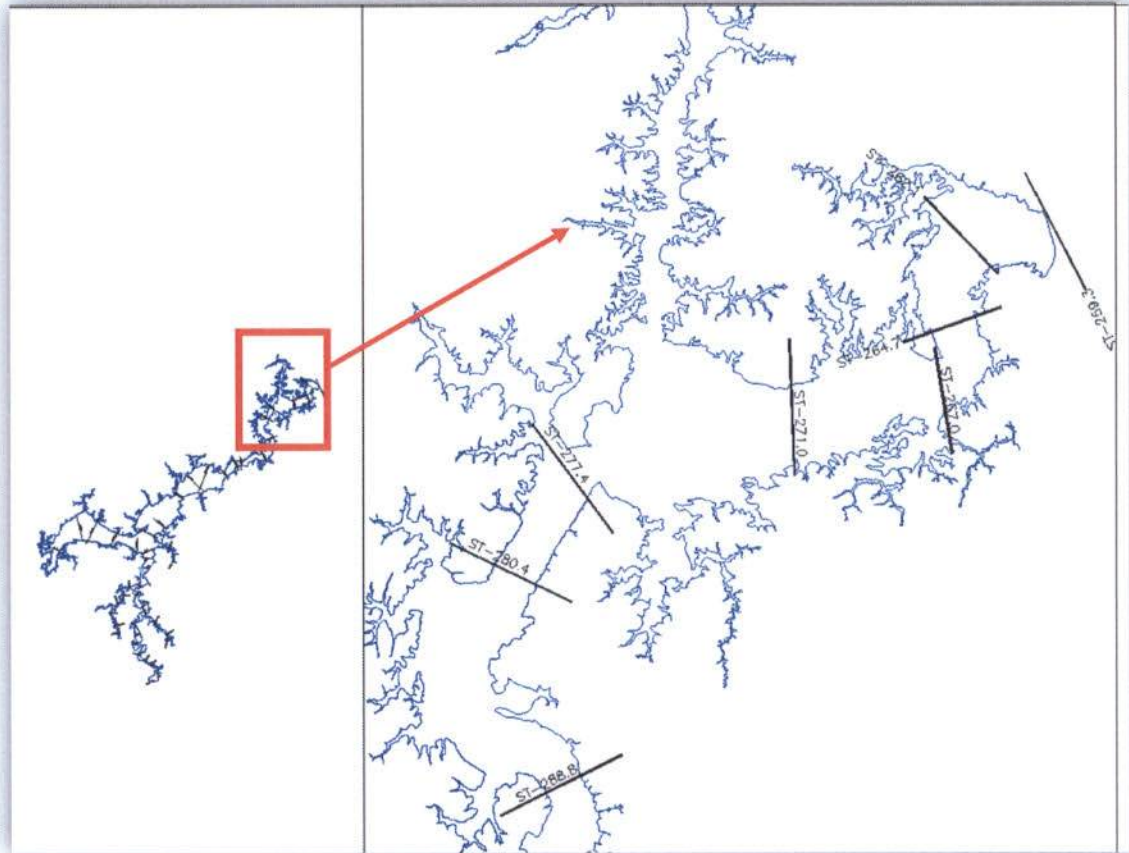
Na tabela a seguir são apresentados os dados altimétricos teóricos por seção topobatimétrica para o reservatório na cota 71,30m e vazão  $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  com a Curva Chave estabelecida pela ANA (Ofício nº 74/2016/SER-ANA).

Perfis de Linha d'água do Reservatório da UHE Santo Antônio  
Níveis d'água Médios do Reservatório com Vazão Afluente Calculada com a Curva-Chave Estabelecida pela ANA

Q = 36.200 m <sup>3</sup> /s - CURVA CHAVE ANA N.A. DO RESERVATÓRIO 71,30m		
ESTAÇÕES	NÍVEL D'ÁGUA (m)	LOCAL
262,1	71,30	Usina
264,7	71,32	
267,0	71,36	
271,0	71,49	
276,8	71,61	
277,0	71,61	
277,4	71,83	Teotônio Montante
280,4	71,98	
288,8	72,31	
294,7	72,64	
301,8	72,86	
303,0	72,96	Morrinhos Jusante
307,6	73,13	
312,9	73,23	
318,8	73,40	
324,7	73,69	
334,3	74,41	
338,2	74,55	Foz Jacy-Paraná
343,5	74,69	
350,0	74,77	
356,4	74,90	
361,5	75,08	
370,9	75,22	Caldeirão do Inferno
375,9	75,43	R4 - Porto

Na figura 1 é mostrado um detalhe da localização das seções topobatimétricas ao longo do reservatório da UHE Santo Antônio.

EM BRANCO



**Figura 1 – Detalhe de Localização das Seções Topobatimétricas**

Com os dados da tabela de remanso, foi utilizado parte do levantamento topográfico existente até a seção 267.0, que corresponde à cota 71,30m, e a partir desta seção, foram consideradas as curvas de nível com equidistância de 0,50m provenientes do voo aerofotogramétrico efetuado pela AEROMAPA S.A. para a geração da mancha de inundação considerando a cota em cada seção topobatimétrica.

Nota-se que os dados numéricos da tabela de remanso possuem variações de poucos centímetros, o que na prática não se aplica para a demarcação topográfica. Desta forma, adotou-se o critério de arredondamento sempre para a situação mais conservadora, ou seja, para maior, das cotas apresentadas.

Como exemplo, a cota teórica correspondente ao remanso

EM BRANCO

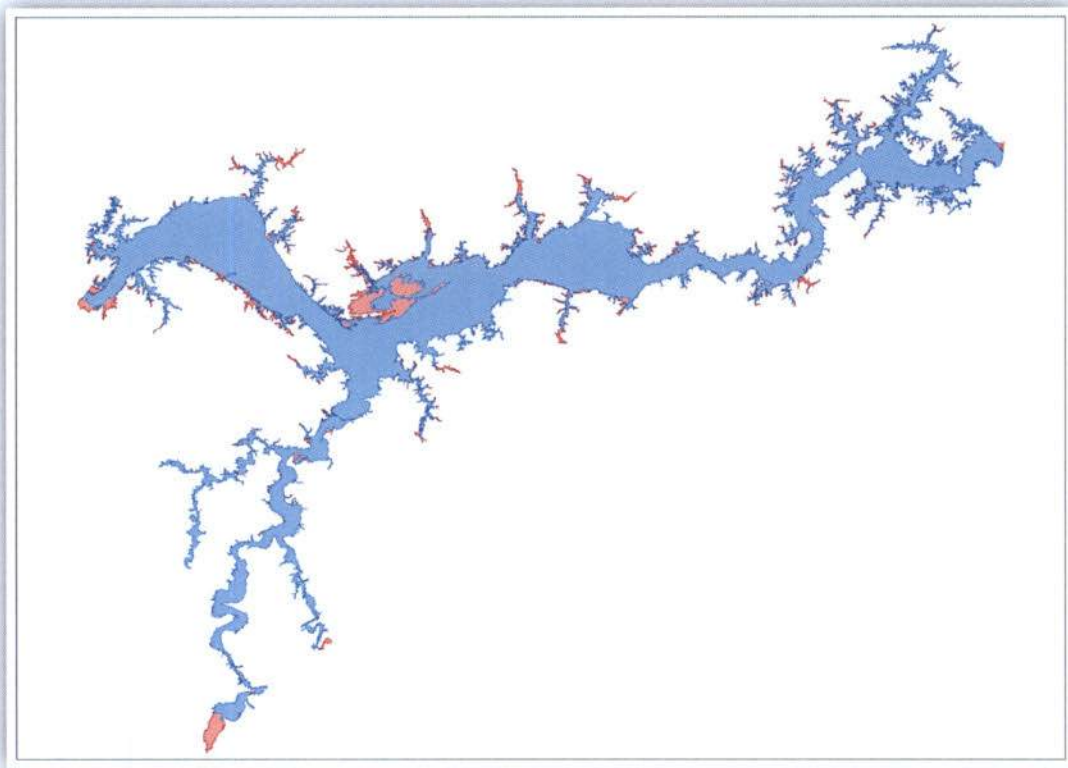
recalibrado apresentado na tabela anterior referente à seção 276,8 corresponde a 71,61m. Neste caso adotou-se a cota 72,00m para a representação cartográfica e posterior demarcação em campo. Na seção 318,8 a cota teórica corresponde a 73,40m, porém, para representação cartográfica e posterior demarcação topográfica adotou-se a cota 73,50m, e assim sucessivamente, ou seja, o arredondamento considera sempre a cota múltipla de 0,50m (equidistância das curvas de nível) superior ao valor indicado em cada seção.

Desta forma gerou-se a mancha de inundação correspondente ao reservatório na cota 71,30m e a regra operativa ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) – Curva Chave da ANA.

EM BRANCO



Na figura 2, estão sobrepostas a mancha de inundação correspondente ao reservatório atual estabelecido na cota 70,50m ( $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$ ) na cor azul e a nova mancha em vermelho, considerando o reservatório na cota 71,30m e a atualização do remanso ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s} - \text{NA}$ ).



**Figura 2 Comparação Entre Remanso 70,50m ( $Q=38550\text{m}^3/\text{s}$ ) e 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) - Curva Chave da ANA**

Com base na mancha de inundação gerada, a APP da UHE Santo Antônio foi projetada, de acordo com os critérios já definidos e aprovados pelo IBAMA quando da outorga da Licença de Operação nº 1.044/2011.

Na tabela a seguir é apresentada a área, em hectares, do reservatório atualmente estabelecido na cota 70,50m ( $Q=38550\text{m}^3/\text{s} - \text{Topográfico}$ ) e o na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s} - \text{ANA}$ ) e de suas respectivas APPs.

EM BRANCO

RESERVATÓRIO	ÁREAS (ha)	
	REMANSO	APP
N.A. 70,50m (Q=38.550m <sup>3</sup> /s) ATUAL TOPOGRÁFICO	54.643,3796	33.141,9993
N.A. 71,30m (Q=36.200m <sup>3</sup> /s) CURVA CHAVE ANA	59.661,0520	31.399,8563
DIFERENÇAS	-5.017,6724	1.742,1430

Na tabela pode-se observar a APP necessária para o reservatório, considerando a nova mancha de inundação (Q=36.200m<sup>3</sup>/s – ANA), é menor do que a APP já estabelecida (Q=38.550m<sup>3</sup>/s – Topográfico). Há um excedente de APP de 1.742,1430 ha.

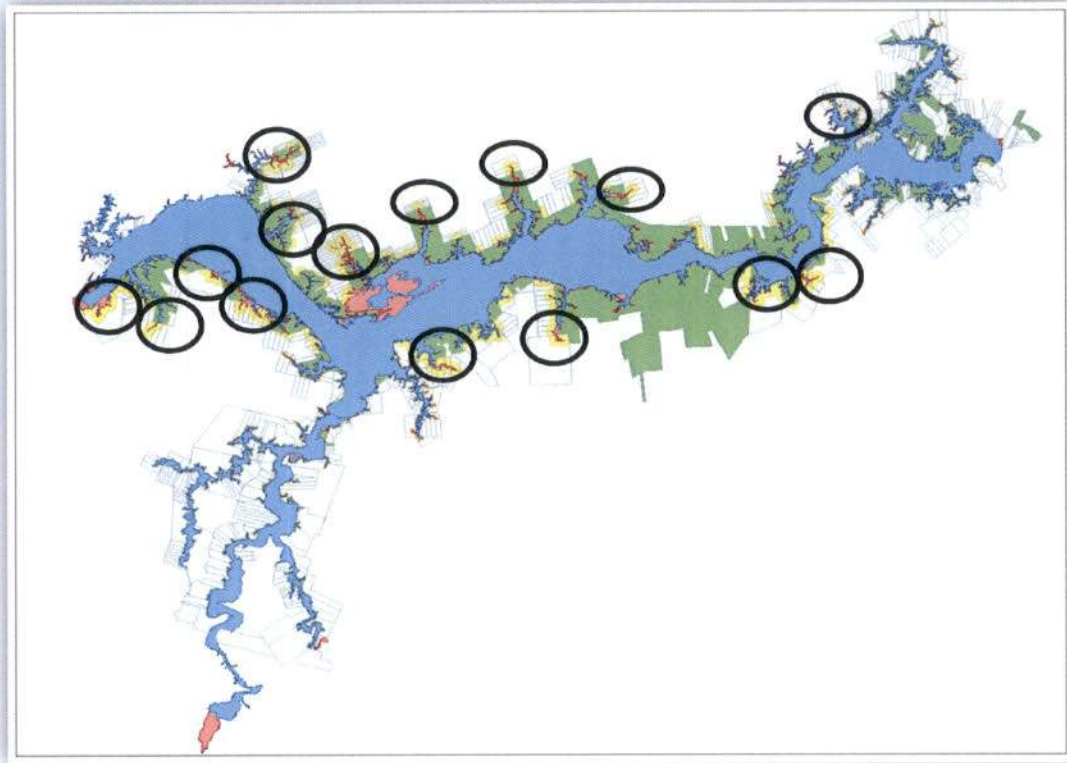
Isto se dá, pelo fato de que, para o reservatório atualmente estabelecido, algumas propriedades foram totalmente adquiridas e seu remanescente foi incorporado à APP, o que resultou em um excedente de área de APP necessária. Vale dizer que a APP já implantada excede a APP necessária à UHE Santo Antônio, se adotados os critérios da Licença de Operação nº 1.044/2011.

Para garantir que em todas as áreas em que haverá a progressão do novo remanso (Q=36.200m<sup>3</sup>/s – ANA) e evitar que as mesmas fiquem desprovidas de APP, mesmo já havendo excedente de APP atualmente estabelecida, a SAE irá considerar o acréscimo de área de APP, conforme mostrado no desenho PVH-GF-DS-456 em anexo.

Com a APP projetada, foi inserida uma linha que delimita a área de APP estabelecida para o reservatório atual, permitindo a avaliação e quantificação das propriedades atingidas pelo novo remanso, além daquelas propriedades que não precisavam ser integralmente adquiridas para o reservatório atual e que tiveram seu remanescente atingido pela nova mancha (Q=36.200m<sup>3</sup>/s – Curva Chave da ANA).

Na figura 3, a faixa verde representa o limite de APP já estabelecido e implantado em campo pela SAE para o reservatório na cota 70,50m (Q=38.550m<sup>3</sup>/s), já as áreas em amarelo correspondem à APP projetada a partir da nova mancha de remanso (Q=36.200m<sup>3</sup>/s – Curva Chave ANA) e que ultrapassam a APP atualmente já implantada pela SAE.

EM BRANCO



**Figura 3 – Mancha de Inundação ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) Curva Chave da ANA e Áreas Adicionais que Ultrapassam o Limite da APP Estabelecida Pela SAE.**

A figura 4 é um detalhe ampliado da figura 3, onde a mancha azul representa o remanso atual ( $Q=38.838\text{m}^3/\text{s}$ ), a faixa verde representa o limite da APP já estabelecida e implantada pela SAE para o reservatório atualmente estabelecido, a faixa em vermelho corresponde ao remanso da cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ -ANA) e a faixa amarela corresponde à projeção da APP para a nova linha de remanso da ANA que ultrapassa a área de APP atual.

EM BRANCO

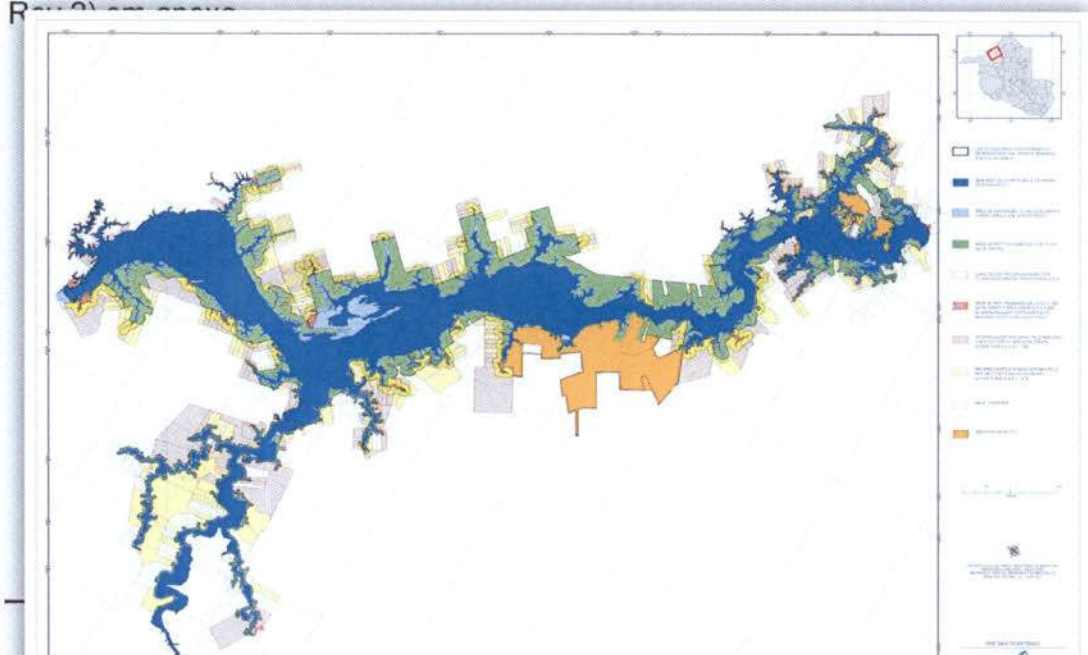


**Figura 4 – Detalhe da Mancha, Limite de APP Atual e Área de Nova Afetação.**

A nova mancha de inundação ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  - ANA), APP projetada e o limite das propriedades já adquiridas pela SAE, foram sobrepostas à malha fundiária do INCRA para estimativa de novas propriedades afetadas.

Para as propriedades cujo remanescente foi afetado pela mancha de inundação ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA) foram considerados os limites provenientes de levantamentos topográficos efetuados para o reservatório atual estabelecido ( $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$ ).

Desta forma, tornou-se possível a quantificação e espacialização das propriedades atingidas pela nova mancha e sua respectiva APP e que ultrapassam a área já adquirida pela SAE conforme mostrado na figura 5 que corresponde ao desenho PVH-GF-DS-456 – Reservatório da UHE Santo Antônio e Afetação Pela Cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – Curva Chave ANA – R...)

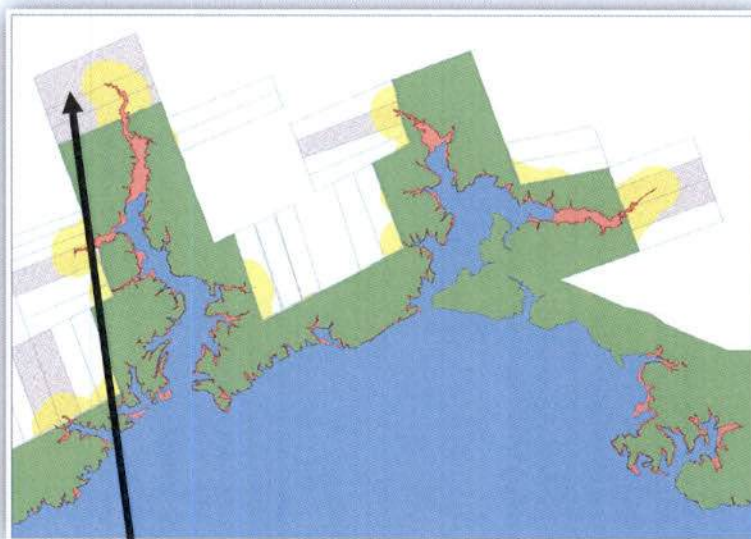


EM BRANCO



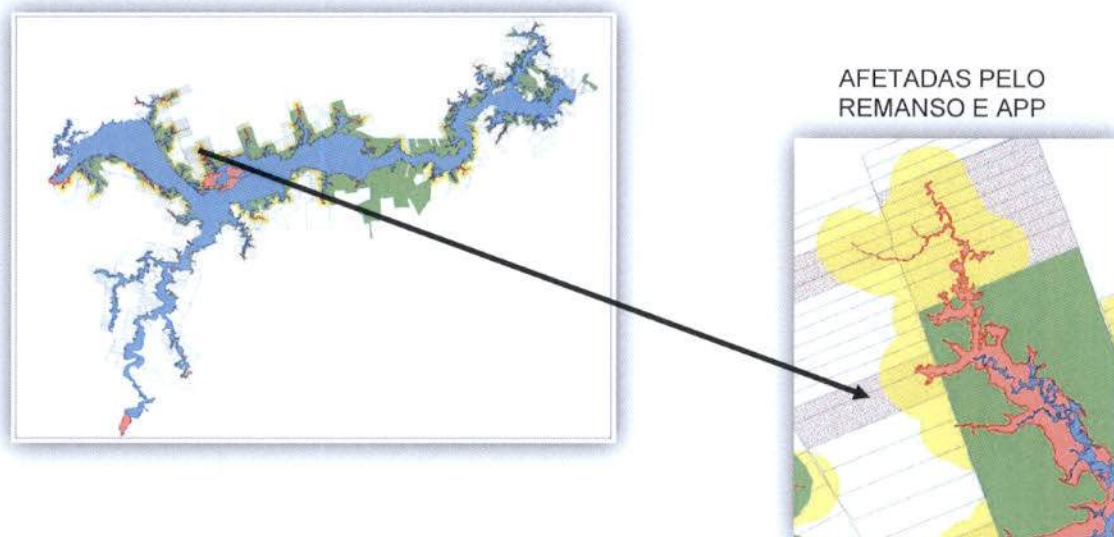
### Figura 5 – Espacialização das Propriedades – PVH-GF-DS-456

Toda área afetada no reservatório atualmente estabelecido, incluindo seu remanescente quando o imóvel foi integralmente adquirido, foi incorporada à APP, a qual é representada na cor verde da figura 6, além disto, na mesma figura são mostrados detalhes de exemplos de propriedades afetadas pelo novo remanso e sua respectiva APP (vermelho e amarelo).



EM BRANCO

AFETADAS PELO  
REMANSO E APP



**Figura 6 – Detalhes das Propriedades Afetadas.**

Foram consideradas todas as propriedades cujo remanso para o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA) e sua respectiva APP ultrapassaram a área de APP já estabelecida e implantada pela SAE para o reservatório atual. Desta forma, 197 imóveis serão afetados por remanso e APP e 274 imóveis serão afetados somente por APP, totalizando 471 imóveis.

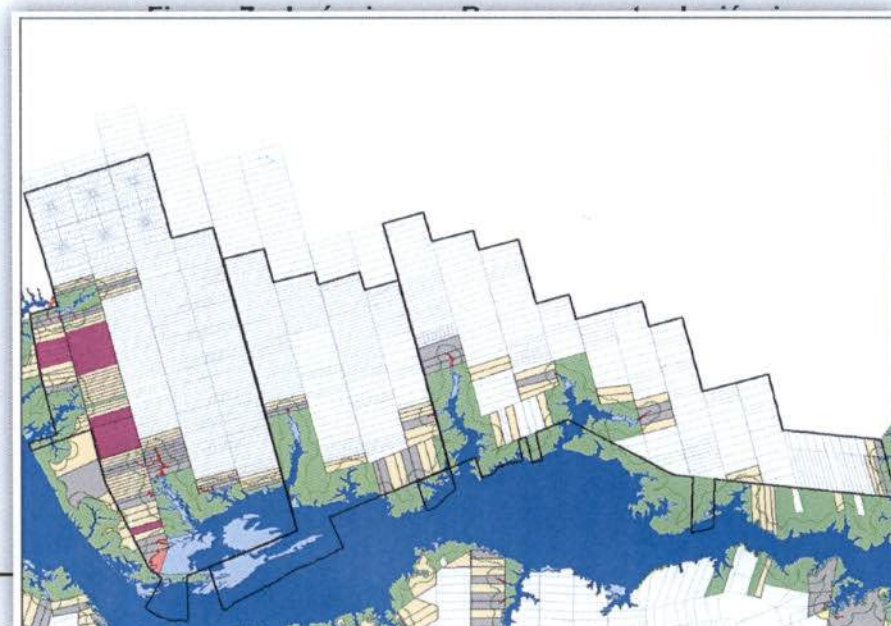
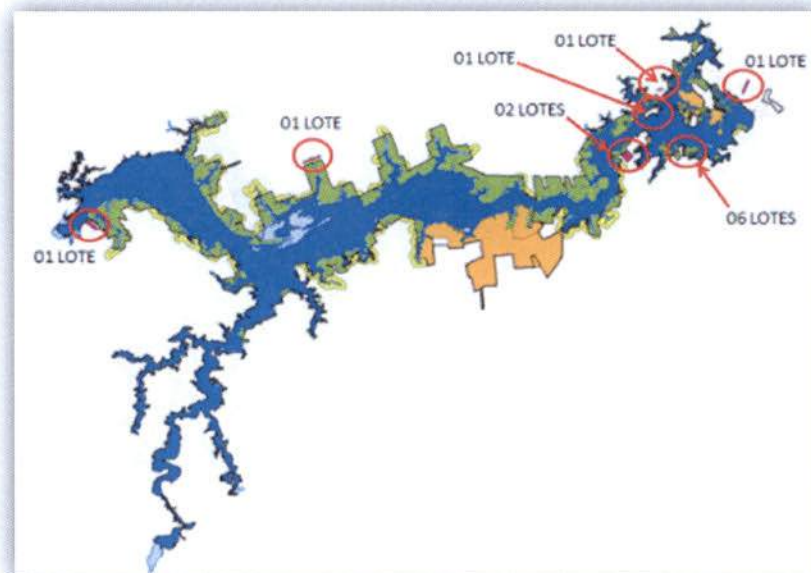
Dos 471 imóveis, de acordo com os critérios já definidos e aprovados pelo IBAMA quando da outorga da Licença de Operação nº 1.044/2011, serão considerados pela SAE para tratamento, 463 imóveis, sendo:

- 197 imóveis afetados por remanso e APP;
- 219 imóveis afetados somente por APP, porém, com cronograma de aquisição estendido para 2017.

Além destes imóveis, a SAE irá também considerar:

EM BRANCO

- 13 imóveis que foram afetados pelo reservatório atualmente estabelecido e que não serão afetados pelo novo reservatório, porém o seu remanescente é inviável, e a sua respectiva área será incorporada à nova APP, conforme mostrado na figura 7 a seguir;
- Há 34 propriedades no P.A. Joana D'Arc do INCRA, que não serão afetadas pelo novo reservatório, porém, as mesmas serão adquiridas pela SAE, pelo fato de que ficarão isoladas. As respectivas áreas destas propriedades também serão incorporadas à nova APP, conforme mostrado em rosa na figura 8 a seguir.



EM BRANCO

### Figura 8 – Imóveis Isolados – P.A. Joana D’Arc.

Deve-se ressaltar que, devido a inconsistências observadas na base fundiária do INCRA tais como, linhas duplicadas, sobreposição de propriedades ou até mesmo propriedades que atualmente possam estar divididas em duas ou mais e ou lembradas e não contempladas na referida base, o quantitativo de imóveis apresentados pode sofrer alterações quando de uma eventual demarcação topográfica, após a atividade de cadastro.

Além disso, cabe salientar que em relação ao número de propriedades apresentado anteriormente à revisão do remanso (236), foram acrescentadas 235 propriedades, sendo 82 por remanso e APP, 106 somente por APP, 34 por isolamento e 13 com o remanescente inviável.

### 3. JACY-PARANÁ

A seguir serão descritos os procedimentos, análises e conclusões das áreas urbanas em Jacy-Paraná e do Reassentamento Parque dos Buritis afetadas pela nova linha de remanso do reservatório considerando o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) com a curva chave ANA que corresponde à cota 74,45m e sua respectiva APP, bem como a TR50 que se equivale à cota de proteção 77,10m, conforme definido pela ANA por meio do Ofício nº 330/2015/AA-ANA.

Cabe ressaltar que a TR50 no Distrito de Jacy-Paraná é definido pela cota na seção (338,2) que se localiza na Foz do Rio Jacy acrescida de 0,40m. Desta forma, somando 0,40m à cota 76,71m, considerando a curva chave da ANA, para uma TR 50 anos na seção 338,2, tem-se que a TR50 no Distrito corresponde à 77,11m equivalente à cota 77,10m estabelecida pela ANA.

EM BRANCO



O critério adotado da soma dos 0,40m à cota definida na Foz do Jaci (seção 338,2) é proveniente do efeito do Rio Jaci sobre o Distrito, conforme estudos elaborados pela PCE e aprovados pela ANA.

### 3.1. ÁREA URBANA DE JACY-PARANÁ

Adotando-se os mesmos critérios de geração das linhas de remanso descritas na seção 2.1, e, considerando os arquivos provenientes da restituição aerofotogramétrica de 2011 atualizada com um voo específico para Jaci-JACY-PARANÁ efetuado pela TOPOCART em 06/04/2014, especializou-se as cotas de remanso recalibrado considerando o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA) que corresponde a 74,45m (linha amarela – figura 9) e sua respectiva APP (linha verde – figura 9), bem como a cota de proteção estabelecida como TR-50 Anos que corresponde a 77,10m (linha preta – figura 9).

EM BRANCO



Figura 9 – Remanso ANA ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) e TR-50 Anos – Jacy-Paraná.

Considerando a cota 77,10m de proteção definida pela ANA, serão afetados no Distrito de Jacy-Paraná 138 imóveis urbanos sendo 105 comerciais, 9 estabelecimentos comerciais no autoposto, 1 plataforma de abastecimento de combustível e a relocação de duas escolas.

EM BRANCO

### 3.2. REASSENTAMENTO PARQUE DOS BURITIS

Para análise dos novos impactos na região do Reassentamento Parque dos Buritis, foram espacializadas as cotas de remanso recalibrado considerando o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA) que corresponde, em Jaci-Paraná, a 74,45 m e sua respectiva APP, bem como a cota de proteção estabelecida como TR-50 Anos que corresponde ao N.A. 77,10m.

Na figura 10, pode-se observar que considerando o remanso atualizado (74,45m  $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ - ANA- linha amarela) e sua respectiva projeção de APP (verde) resultaria na afetação, por APP, de 45 lotes do Reassentamento Parque dos Buritis, além da estação de tratamento de esgoto e de vias de acesso.



Figura 10 – Reassentamento Parque dos Buritis – Jaci-Paraná.

EM BRANCO

Apesar do número de lotes e equipamentos de infraestrutura urbana que seriam afetados pela projeção da APP, o Código Florestal e a Resolução CONAMA nº 369 consideram que as obras de infraestrutura destinadas ao parcelamento de solo urbano e saneamento são hipóteses de intervenção em APP. Sendo assim, não há motivos para desapropriar estas propriedades, nem realocar as estruturas comunitárias.

Na figura 11, é mostrado na cor preta, a linha correspondente a 77,10m no reassentamento Parque dos Buritis.



**Figura 11 – Cota 77,10m - Reassentamento Parque dos Buritis – Jacy-Paraná.**

Considerando a cota 77,10m de proteção definida pela ANA, serão afetados no Reassentamento Parque dos Buritis no Distrito de Jacy-Paraná 53 lotes, 1 Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e parte de uma área comunitária.

EM BRANCO



### 3.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A nova linha de remanso considerando o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) foi sobreposta aos limites das Unidades de Conservação que estão na área de influência da SAE tendo como resultado de sobreposição as áreas indicadas nas figuras a seguir.

Na figura 12 é mostrada a Unidade de Conservação Rio Vermelho C e sua sobreposição indicada na cor vermelho que corresponde a 68,20 ha cerca de 1,57% da área total da referida UC.

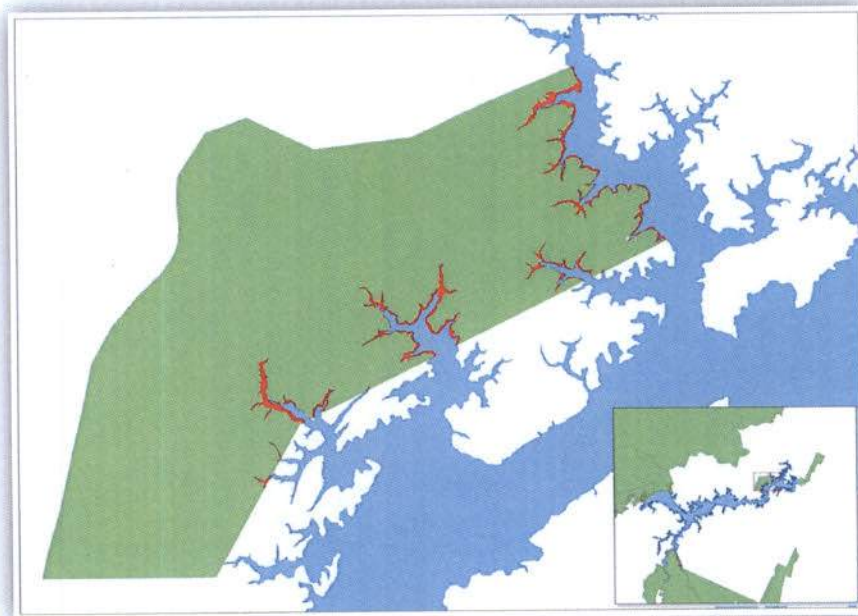


Figura 12 – UC Rio Vermelho “C”.

EM BRANCO

Na figura 13 é mostrada a Unidade de Conservação Três Irmãos e sua sobreposição indicada na cor vermelho que corresponde a 134,50 ha, cerca de 0,15% da área total da referida UC.

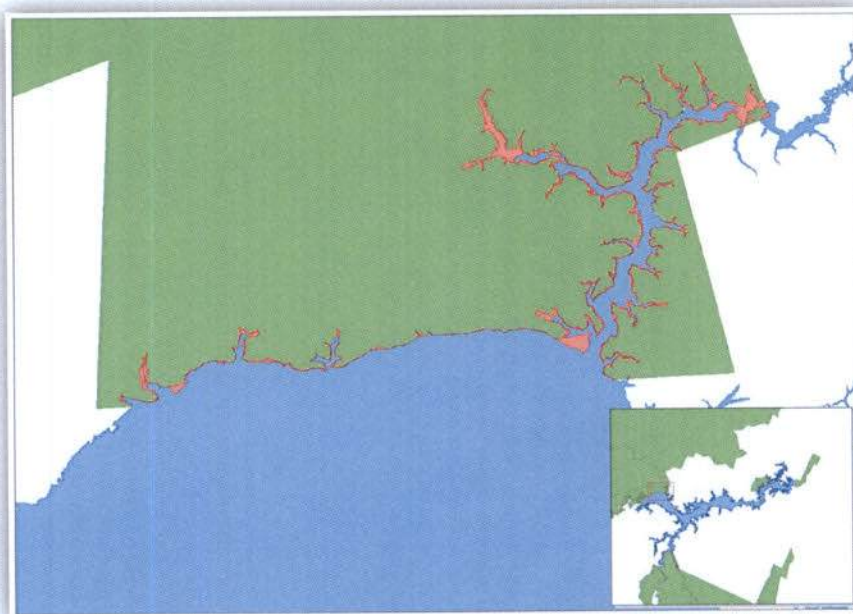


Figura 13 – UC Três Irmãos.

Na figura 14 é mostrada a Unidade de Conservação Mapinguari e sua sobreposição indicada na cor vermelho que corresponde a 130,59 ha, cerca de 0,007% da área total da referida UC.

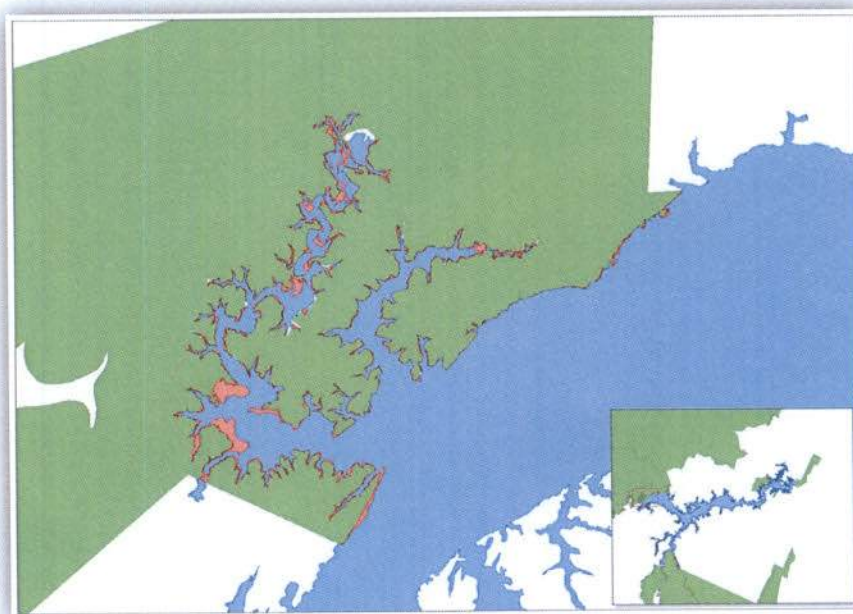


Figura 14 – UC Mapinguari.

EM BRANCO

Na figura 15 é mostrada a Unidade de Conservação RESEX de Jacy-Paraná e sua sobreposição indicada na cor vermelho que corresponde a 466,60 ha, cerca de 0,2% da área total da referida UC.

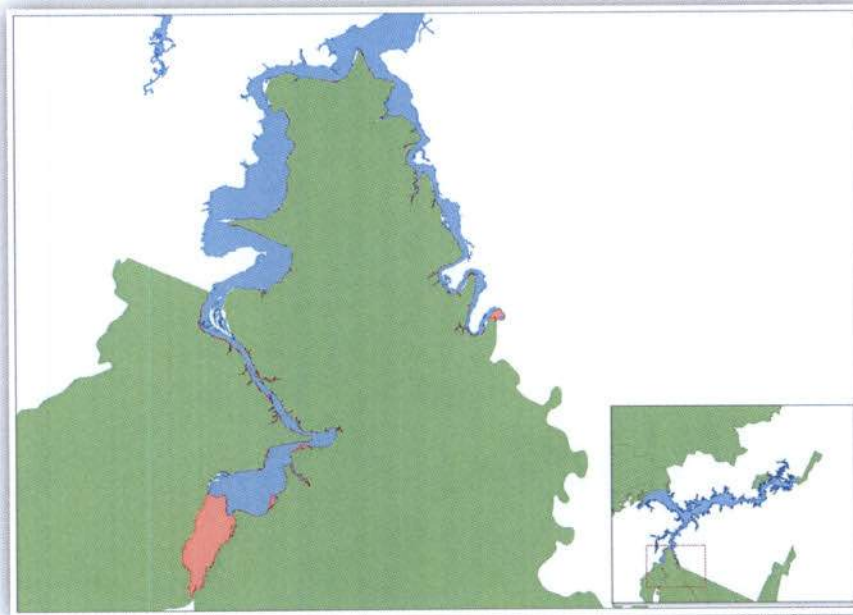


Figura 15 – UC RESEX Jacy-Paraná.

#### 3.4. REASSENTAMENTO VIDA NOVA - UHE JIRAU

A seguir é mostrado na figura 16 que com a nova linha de remanso para o reservatório considerando a cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^2/\text{s}$ ) e a respectiva APP de 30,00m, de acordo com os critérios já definidos e aprovados pelo IBAMA quando da outorga da Licença de Operação nº 1.044/2011.

EM BRANCO

Não há afetação pela linha do reservatório da SAE e respectiva APP no reassentamento coletivo da UHE Jirau.

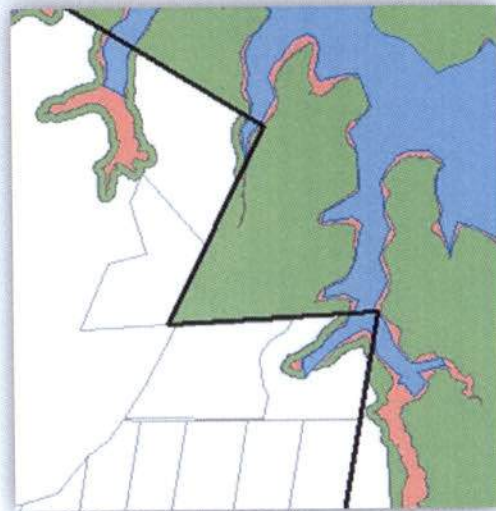
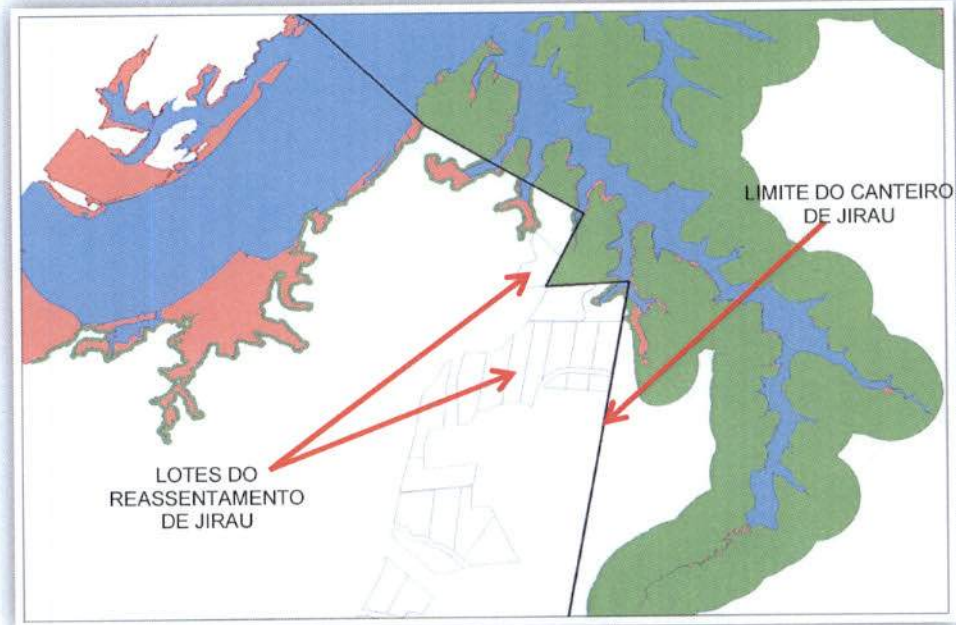


Figura 16 – Reassentamento de Jirau.

EM BRANCO



#### 4. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Empregando-se critérios descritos neste documento foi gerada a nova mancha de inundação que representa o reservatório da UHE Santo Antônio considerando o N.A 71,30m e remanso para a regra operativa ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ) tendo como referência as cotas indicadas em cada seção topobatimétrica para a Curva Chave estabelecida pela ANA;

As manchas de inundação tiveram como referência cartográfica, as curvas de nível provenientes do voo aerofotogramétrico realizado pela AEROMAPA S.A. em outubro de 2011 e um voo aerofotogramétrico específico para a região de Jacy-Paraná efetuado em abril de 2014 pela empresa TOPOCART;

A partir da nova mancha de inundação projetou-se a APPs de acordo com os parâmetros já definidos na Licença de Operação nº 1.044/2011.

Comparando o limite da área de APP estabelecida e implantada pela SAE para o reservatório na cota 70,50m ( $Q=38.550\text{m}^3/\text{s}$ ), pode-se definir novas afetações pelo remanso considerando o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA) e sua respectiva APP;

Com o complemento da base fundiária do INCRA, identificou-se os novos imóveis atingidos pela linha do remanso da Curva Chave da ANA e a projeção de sua respectiva APP;

Com os limites de imóveis levantados topograficamente pela SAE para o reservatório atualmente estabelecido, foram identificadas propriedades que foram afetadas anteriormente e que não foram adquiridos em sua totalidade, tendo seu remanescente afetado pelo novo remanso e a Curva Chave da ANA;

Foram identificados na área rural, 197 imóveis afetados pelo novo remanso e sua respectiva APP e 274 imóveis afetados somente por APP, totalizando 471 imóveis.

EM BRANCO

Apesar de já haver área de APP atualmente estabelecida e implantada superior àquela necessária para o reservatório na cota 71,30m com a Curva Chave da ANA ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ ), a SAE irá adquirir área adicional (desenho PVH-GF-DS-456) para garantir que não haja área de possível alagação em função do remanso e cheia excepcional desprovida de APP;

Dos 471 imóveis, de acordo com os critérios já definidos e aprovados pelo IBAMA quando da outorga da Licença de Operação nº 1.044/2011, serão considerados pela SAE para tratamento, 463 imóveis, sendo:

- 197 imóveis afetados por remanso e APP;
- 219 imóveis afetados somente por APP, porém, com cronograma de aquisição estendido para 2017.

Além destes imóveis, a SAE irá também considerar:

- 13 imóveis que foram afetados pelo reservatório atualmente estabelecido e que não serão afetados pelo novo reservatório, porém o seu remanescente é inviável, e a sua respectiva área será incorporada à nova APP;
- Há 34 propriedades no P.A. Joana D'Arc do INCRA, que não serão afetadas pelo novo reservatório, porém, as mesmas serão adquiridas pela SAE, pelo fato de que ficarão isoladas. As respectivas áreas destas propriedades também serão incorporadas à nova APP.

Em relação ao número de propriedades apresentado anteriormente à revisão do remanso (236), foram acrescentadas 235 propriedades, sendo 82 por remanso e APP, 106 somente por APP, 34 por isolamento e 13 com o remanescente inviável.

Para o Distrito de Jacy-Paraná, ao se avaliar as linhas de remanso atualizado (74,45m) conclui-se que todos os imóveis afetados pela referida cota e a respectiva projeção de APP, estão contidas na área já adquirida pela SAE no reservatório atual considerando a cota 75,80m já adotada pela SAE;

EM BRANCO

No reassentamento Parque dos Buritis em Jacy-Paraná, apesar de haver 45 lotes, Estação de Tratamento de Esgoto e vias de acessos afetados pela projeção da APP, o Código Florestal e a Resolução CONAMA nº 369 permitem a intervenção em APP para instalação destas estruturas para fins sociais;

Considerando a cota de proteção de 77,10m definida pela ANA no Distrito de Jacy-Paraná, serão afetados 138 lotes, sendo 105 comerciais, 9 estabelecimentos comerciais no autoposto, 1 plataforma de abastecimento de combustíveis, além de duas escolas que serão relocadas.

No reassentamento Parque dos Buritis serão afetados 53 lotes, 1 Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e parte da área comunitária.

Adotando-se a APP de acordo com os critérios já definidos e aprovados pelo IBAMA quando da outorga da Licença de Operação nº 1.044/2011, nenhum lote do reassentamento da UHE Jirau será afetado pela linha do reservatório e respectiva da SAE considerando a cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$ -ANA).

Avaliando todas as etapas descritas neste documento, seus resultados e quantitativos, a SAE considera atendida a solicitação contida nos Ofícios nº 02001.001667/2016-11 CGENE/IBAMA de 24 de fevereiro de 2016, 02001.000393/2016-42 COHID/IBAMA de 13 de janeiro de 2016 e 02001.014267/2015-94 COHID/IBAMA de 18 de dezembro de 2015 nos itens 2, 3 e 4, no que diz respeito aos mapas e arquivos shapefile considerando o estudo de remanso definido pela ANA e o levantamento batimétrico realizado em 2015 para o reservatório na cota 71,30m ( $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$  – ANA), sua APP, propriedades afetadas e Unidades de Conservação, bem como os mapas e arquivos shapefiles de Jacy-Paraná e Reassentamento Parque dos Buritis, incluindo as linhas de remanso, TR50 e cota de proteção definida pela ANA de 77,10m.

EM BRANCO



**Carta SAE-PVH-0001268/16**

Anexo III: Adequações do STP da Ilha do Presídio para o Alçamento do NA do Reservatório

EM BRANCO



## **Adequações do STP da Ilha do Presídio para o Alçamento do NA do Reservatório – Revisão em 07 de março de 2016**

O STP da Ilha do Presídio foi implantado em duas etapas. A implantação inicial, ocorrida em janeiro de 2012, consistiu do canal principal e do canal lateral direito, com entrada nas proximidades do Grupo Gerador 1 (GG1), primeiro a entrar em operação. A implantação final ocorreu em 23 de novembro de 2015 com o início do funcionamento do canal lateral esquerdo cuja entrada encontra-se no canal de fuga do Grupo Gerador 4 (GG4), último a entrar em operação.

De acordo com os critérios definidos no Projeto Executivo, a vazão pelo STP deveria ser de 5,0 m<sup>3</sup>/s na implantação inicial, com abertura de 1,45 m em todos os defletores. Na implantação final, a vazão deveria ser de 10 m<sup>3</sup>/s, com abertura de 2,45 m nos defletores do canal principal, mantendo-se 1,45 m nos defletores dos canais laterais. Todos os defletores possuem altura de 3,50 m.

Para o atendimento desses critérios, em ambas as etapas, e considerando o ainda incipiente conhecimento das características natatórias e comportamentais dos indivíduos de diferentes espécies de peixes do rio Madeira em canais desse tipo, adotaram-se defletores de gabiões para o STP, que possibilitariam a modificação das suas dimensões e geometria, para eventuais ajustes nas condições de escoamento. Defletor do canal principal pode ser observado na Figura 1.



Figura 1 – Defletor do Canal Principal em Gabiões

A declividade dos canais é constante e igual a 2,5%, sendo a largura do canal principal de 10,0 m e dos canais laterais, de 6,0 m. Os tanques possuem comprimento entre eixos de defletores de 16,0 m, o que fornece um desnível em cada defletor de 0,40 m, e velocidade máxima do escoamento a ser superada pelos peixes de 2,8 m/s.

EM BRANCO

Para o NA Máximo Normal do reservatório, El. 70,50 m, a profundidade do escoamento é de 2,6 m a montante dos defletores e de 2,2 m a jusante, com valor médio de 2,4 m. Nessa condição, a potência específica do escoamento (PEE) é de 123 W/m<sup>3</sup> nos tanques do canal principal; de 204 W/m<sup>3</sup>, nos tanques do canal do lado direito, na operação inicial, quando toda a vazão passa por ele; e de 102 W/m<sup>3</sup> nos tanques dos canais laterais direito e esquerdo, quando ambos estão em operação. A PEE nos tanques dos canais laterais e no trecho de jusante do canal principal diminui com a elevação do NA do canal de fuga.

De acordo às condições de projeto do STP, a vazão máxima que passaria pelo STP, com o alteamento do nível da água do reservatório para a El. 71,30 m, previsto para o final de 2016, seria da ordem de 15 m<sup>3</sup>/s. A profundidade do escoamento nos defletores variaria de 3,4 m a montante a 3,0 m a jusante, com valor médio de 3,2 m. Como a altura dos defletores é de 3,50 m não haveria necessidade de alteá-los. A PEE passaria a 131 W/m<sup>3</sup> nos tanques do canal principal e a 109 W/m<sup>3</sup> nos tanques dos canais laterais. A velocidade máxima do escoamento permaneceria a mesma. Dessa forma, quanto aos aspectos hidráulicos e biológicos, não seriam necessárias adequações no STP para o alteamento do reservatório em 0,80 m.

Os dados anteriores se referem às condições de projeto do STP, mas como a implantação efetiva foi feita de forma um pouco diferente, as condições de escoamento sofreram alterações ao longo do tempo, conforme apresentado a seguir.

Medições de vazão com ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) realizadas quando do início da operação do STP obtiveram vazão de 10,1 m<sup>3</sup>/s, o que indica que os defletores foram implantados em configuração similar à da implantação final de projeto.

Devido a condicionantes de prazo para início de operação do STP, os gabiões dos defletores foram preenchidos mecanicamente em canteiro, transportados por caminhões e colocados no STP também mecanicamente, quando o ideal seria que tivessem sido montados e preenchidos manualmente nas posições finais. Assim, a sua estabilidade ficou prejudicada e, poucos meses depois, alguns gabiões começaram a cair dos defletores.

No final de 2014, a maior parte dos gabiões dos defletores ao longo do canal principal encontrava-se caída, com o escoamento no canal com condições diferentes dos critérios definidos anteriormente.

Assim, dada a inadequação dos defletores de gabiões como executados, tanto nos aspectos de estabilidade e geometria quanto no tocante a aprisionamento de peixes nas telas, e considerando a disponibilidade de blocos de rocha de grandes dimensões (matacos) na obra, decidiu-se implantar defletores de matacos no canal lateral esquerdo.

FRANCO

Como o início da operação desse canal ocorreu em final de novembro de 2015, estão sendo avaliadas a sua estabilidade, as condições de escoamento e a passagem de peixes para, no futuro, implantá-los também no canal principal, quando da reimplantação dos seus defletores. Para garantir a execução dos defletores no prazo vigente, alguns defletores do canal lateral esquerdo foram implantados em concreto pré-moldado. Defletor de matacos no canal lateral direito pode ser observado na Figura 2.



Figura 2 – Defletor de matacos no canal lateral esquerdo,

Para avaliar as condições de escoamento no STP com os defletores parciais, devido à queda de gabiões, foram realizadas algumas medições de vazão com ADCP.

Em 11 de novembro de 2014, ainda sem o canal lateral esquerdo em operação, foi medida vazão de 14,7 m<sup>3</sup>/s com o reservatório na El. 70,42 m, quando deveria ser de 9,5 m<sup>3</sup>/s, de acordo com a curva de descarga do STP, definida a partir das medições de descarga efetuadas no início da operação. Nessas condições, com o NA no canal de saída na El. 70,30 m, a PEE seria da ordem de 187 W/m<sup>3</sup>, no canal principal, e de 312 W/m<sup>3</sup>, no canal lateral direito.

Em 1º de setembro de 2015, ainda sem o canal lateral esquerdo em operação, foi medida vazão de 10,9 m<sup>3</sup>/s com o reservatório na El. 69,48 m, quando deveria ser de 3,4 m<sup>3</sup>/s, de acordo com aquela curva de descarga do STP. Nessas condições, com o NA no canal de saída na El. 69,40 m, a PEE seria da ordem de 218 W/m<sup>3</sup>, no canal principal, e de 364 W/m<sup>3</sup>, no canal lateral direito.

Em 3 de fevereiro de 2016, já com o canal lateral esquerdo em operação, com o NA do reservatório na El. 70,41 m, valor próximo ao da medição de novembro de 2014, foi medida vazão de 29,4 m<sup>3</sup>/s, quando deveria ser de 9,4 m<sup>3</sup>/s. Nessas condições, com o NA no canal de saída na El. 70,25 m, a PEE seria da ordem de 383 W/m<sup>3</sup>, no canal principal, e de 319 W/m<sup>3</sup>, no canal lateral direito.

EM BRANCO

Dessa forma, pode-se constatar que as condições de escoamento ao longo do tempo de operação do STP foram se tornando significativamente mais severas que aquelas consideradas nos critérios iniciais do projeto executivo.

Todavia, cabe registrar, que nos dias 12 e 20 de novembro de 2015, antes da entrada em operação do canal lateral esquerdo, com o NA do reservatório próximo da El. 70,50 m, e vazão e PEE no STP significativamente maiores que os de projeto, foram registrados alguns indivíduos de dourada no canal de saída do STP.

Os estudos conduzidos no Canal Experimental de Transposição (CET) da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio indicaram que a PEE foi a variável hidráulica que mais influenciou a performance dos peixes no canal.

As condições do escoamento quando do registro das douradas no canal de saída do STP e os resultados dos estudos no CET sugerem que vazões e PEEs maiores do que as de projeto possam ser mais propícias à passagem da dourada. E, ou, também que as maiores vazões aumentam a atratividade do escoamento na entrada do STP para as douradas.

Esses aspectos ainda encontram-se em avaliação e, em função das conclusões relativas à resposta de peixes, serão definidas as condições do escoamento para passagem de peixes no STP, quando da replantação dos defletores do canal principal.

Por exemplo, na hipótese de adoção de PEE máxima do escoamento da ordem de 400 W/m<sup>3</sup>, para o reservatório alteado na El. 71,30 m a vazão deverá ser da ordem de 45 m<sup>3</sup>/s. Nessa configuração dos defletores do STP, a vazão será da ordem de 32 m<sup>3</sup>/s para o reservatório no NA Máximo Normal, El. 70,50 m, com PEE da ordem de 374 W/m<sup>3</sup>.

Como referência, valor de PEE de 390 W/m<sup>3</sup> foi adotado nas escadas de peixes do Complexo Canoas, médio rio Paranapanema, na bacia do Alto Paraná (Martins, 2005), onde as espécies de mandi-guaçu (*Pimelodus maculatus*), piaparas (*Leporinus spp.*) e curimbatá (*Prochilodus lineatus*) foram as mais abundantes (Britto e Sirol, 2006).

#### Referências Bibliográficas:

BRITTO, S. G. C.; SIROL, R. N. Transposição de Peixes como Forma de Manejo: As escadas do Complexo Canoas, Médio Rio Paranapanema, Bacia do Alto Paraná. In: NOGUEIRA, M. G.; HENRY, R.; JORCIN, A. (orgs). Ecologia de Reservatórios, Impactos Potenciais, Ações de Manejo e Sistemas em Cascata. São Carlos: RiMa. p. 285-304, 2006.

MARTINS, S. L. Sistemas para Transposição de Peixes Neotropicais Potamódromos. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005. 468 p. 2v.

EM BRANCO





Carta SAE-PVH-0001268/16

Anexo IV: Mapas temáticos de espacialização do reservatório da UHE Santo Antônio e mídia digital com os *shapes*.

EM BRANCO



8960000



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

8955000

365000

UHE SANTO ANTÔNIO



MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

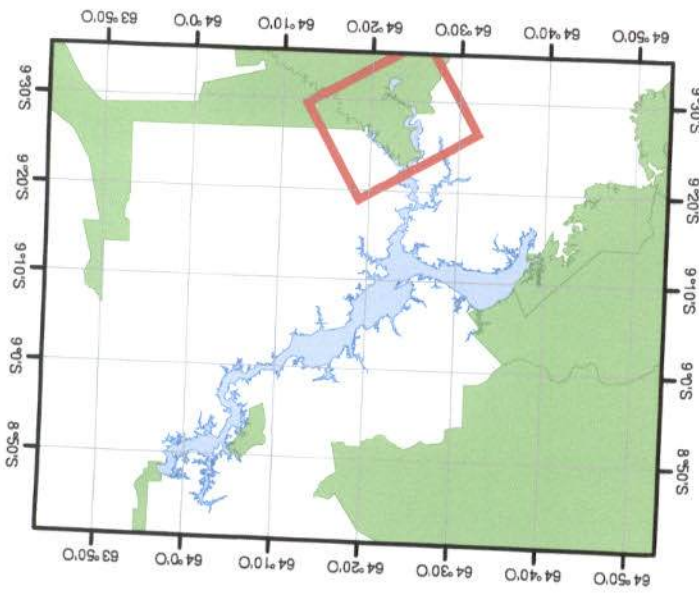
Nº	FOLHA	REVISÃO	DATA
SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-450C	1/1	0	25/02/2016

RESERVA EXTRATIVISTA JACÍ PARANÁ E  
REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m<sup>3</sup>/s -  
CURVA CHAVE A.N.A.)

365000

8950000

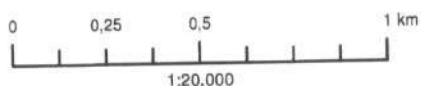
COTA DE INUNDAÇÃO M.M.A. 70,50m Q=38550 m<sup>3</sup>/s  
 REMANSO 71,30m Q=36.200m<sup>3</sup>/s CURVA CHAVE A.N.A.  
 RESERVA EXTRATIVISTA JACÍ PARANÁ  
 ÁREA DE REMANSO NA UNIDADE DE  
 CONSERVAÇÃO = 466,63 ha



360000

8965000

355000



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

8985000

UHE SANTO ANTÔNIO



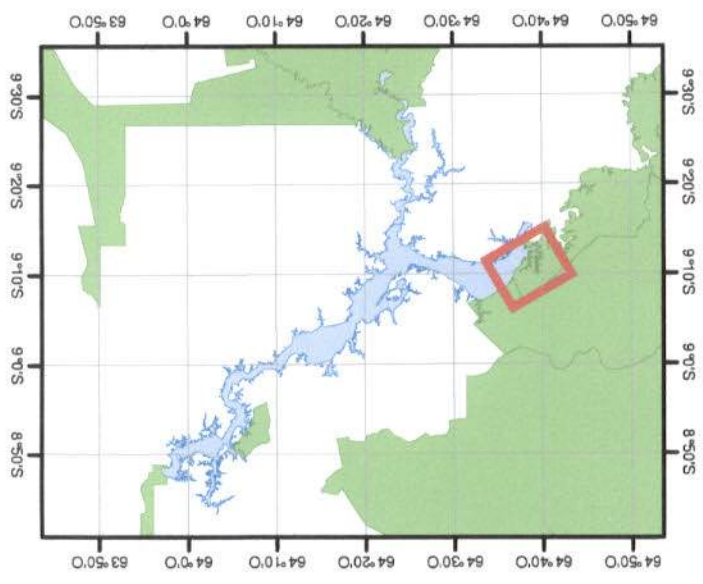
MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-450D	1/1	0	25/02/2016

PARQUE NACIONAL MAPINGUARÍ E  
REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m<sup>3</sup>/s -  
CURVA CHAVE A.N.A.)

COTA DE INUNDAÇÃO M.M.A. 70,50m Q=38550 m<sup>3</sup>/s  
 REMANSO 71,30m Q=36.200m<sup>3</sup>/s CURVA CHAVE A.N.A.  
 PARQUE NACIONAL MAPINGUARI  
 ÁREA DE REMANSO NA UNIDADE DE  
 CONSERVAÇÃO = 130,5906 ha



325000





8995000



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



Santo Antônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº	FOLHA	REVISÃO	DATA
SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-450B	1/1	0	25/02/2016

ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA DOS TRÊS IRMÃOS  
E REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s -  
CURVA CHAVE A.N.A.)

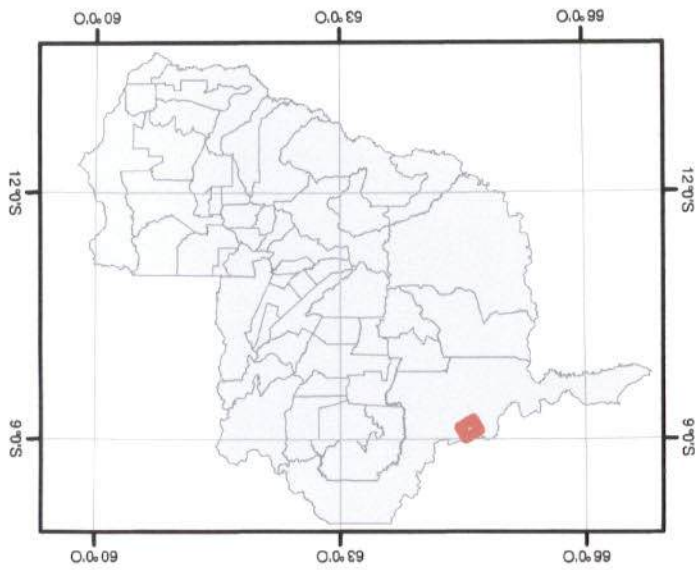
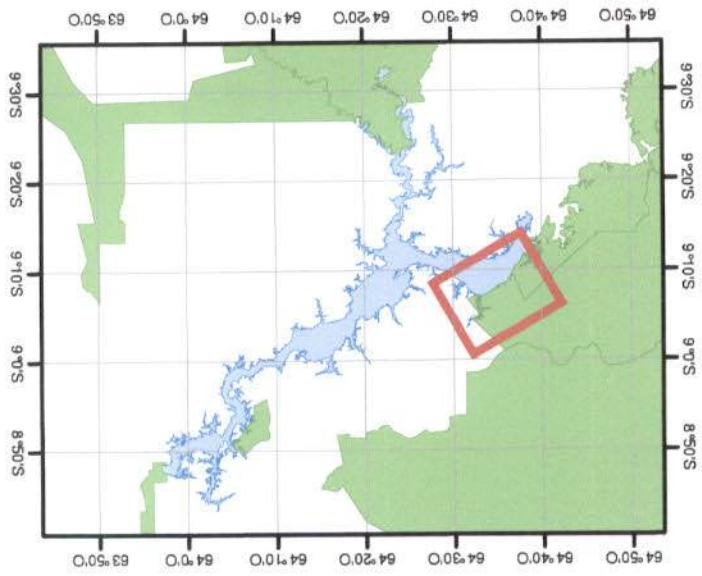
8990000

ÁREA DE REMANSO NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO = 134,51 ha  

 ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA DOS TRÊS IRMÃOS  

 REMANSO 71,30m Q=36.200m<sup>3</sup>/s CURVA CHAVE A.N.A.  

 COTA DE INUNDAÇÃO M.M.A. 70,50m Q=38550 m<sup>3</sup>/s

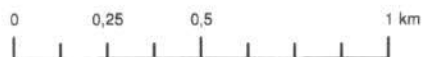
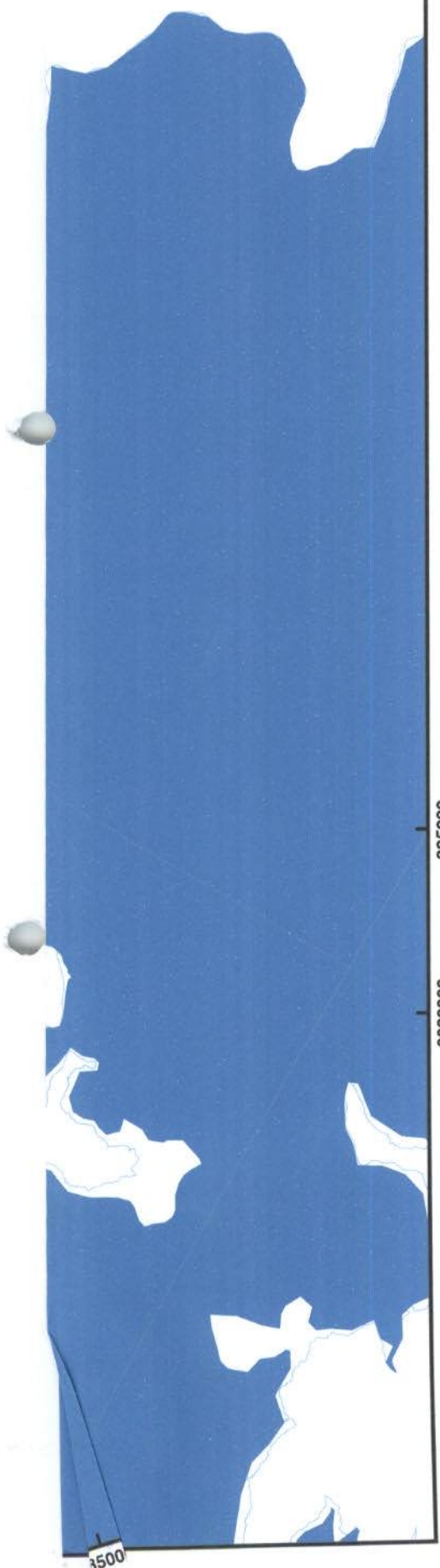


35000

9000000

330000





1:20.000

PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



SantoAntônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

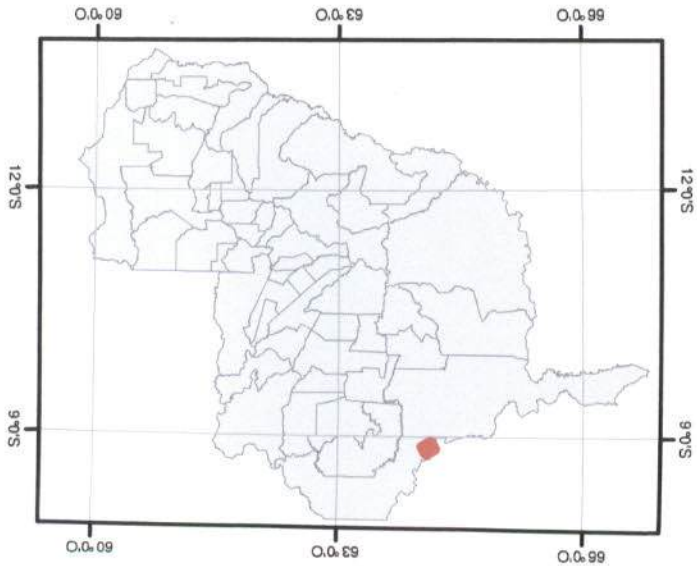
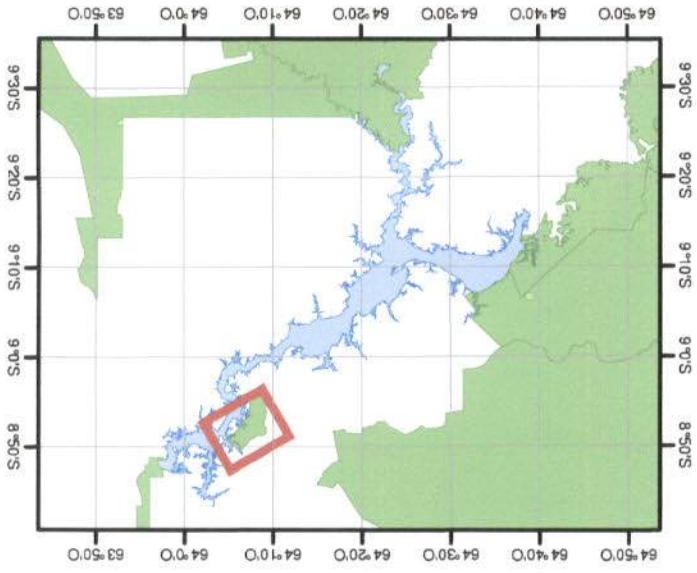
ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-450A	1/1	0	25/02/2016

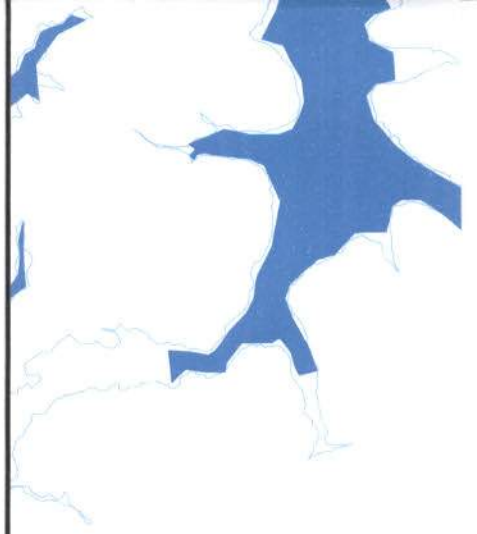
**FLORESTA ESTADUAL DO RIO VERMELHO - C  
E REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m<sup>3</sup>/s -  
CURVA CHAVE A.N.A.)**

3500

COTA DE INUNDAÇÃO M.M.A. 70,50m Q=38550 m<sup>3</sup>/s  
 REMANSO 71,30m Q=36.200m<sup>3</sup>/s CURVA CHAVE A.N.A.  
 FLORESTA ESTADUAL RIO VERMELHO - C  
 ÁREA DE REMANSO NA UNIDADE DE  
 CONSERVAÇÃO = 68,21 ha



9025000



380000



UHE SANTO ANTÔNIO



Santo Antônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

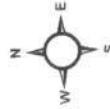
Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-461

REVISÃO 0

DATA 02/03/2015

RUB.

AFETAÇÃO DAS COTAS 74.45m, 75.80m E 77.10m  
NO REASSENTAMENTO PARQUE DOS BURRIS



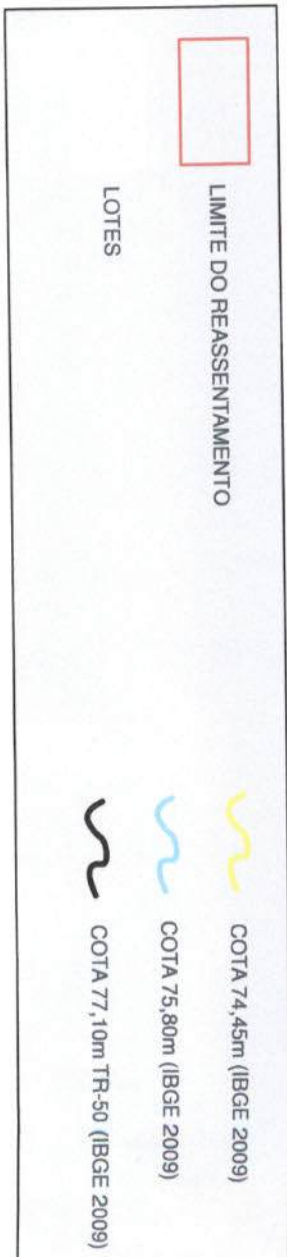
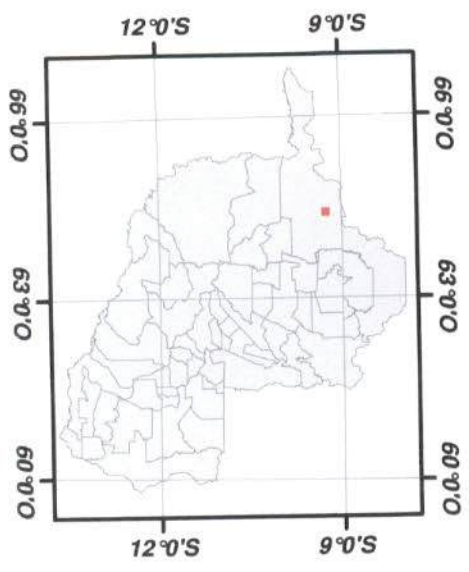
0 12,5 25 50 m

1:800

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

ORTOFOTO - 06 DE ABRIL DE 2014





8975850

UHE SANTO ANTÔNIO



Santo Antônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

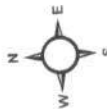
ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-460

REVISÃO 0

DATA 02/03/2016

AFETAÇÃO DAS COTAS 74.45m, 75.80m, 77.10m  
E 77.42m NO DISTRITO DE JACÍ PARANÁ



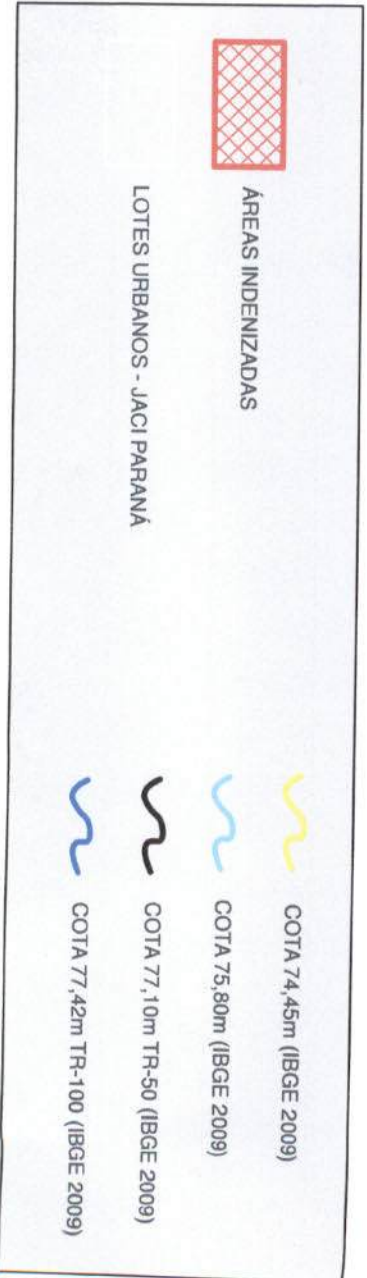
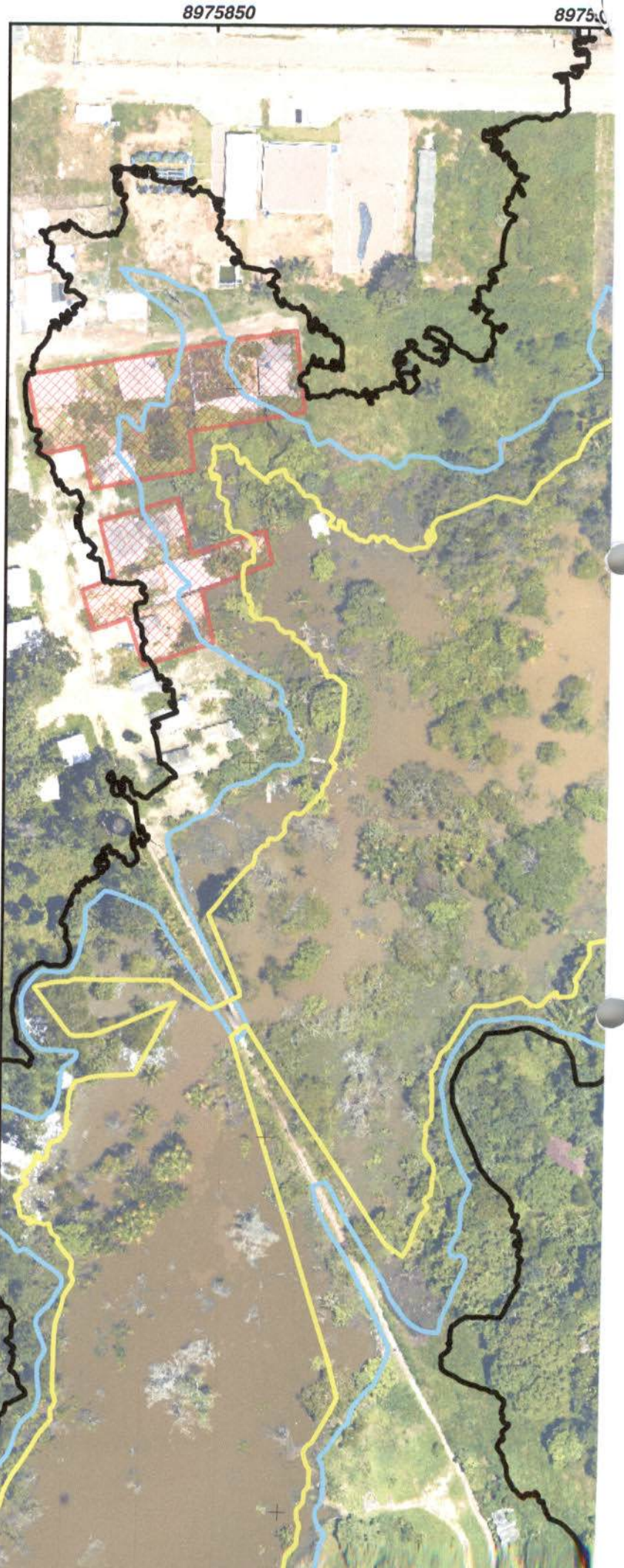
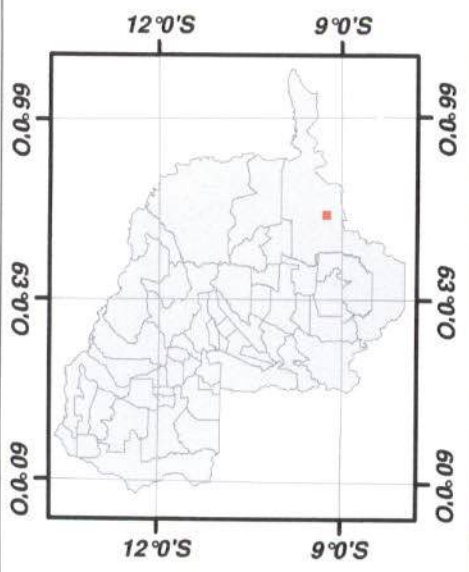
1:1.500

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

ORTOFOTO - 06 DE ABRIL DE 2014



RUB.



8975850

8975000

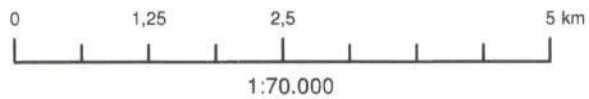
BASE FUNDIÁRIA - INCRA



PROPRIEDADES ISOLADAS



PROPRIEDADES INVIÁVEIS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

8970000

8960000

380000

380000

UHE SANTO ANTÔNIO



SantoAntônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA  
PVH-GF-DS-464

FOLHA  
3/3

REVISÃO  
ANA-02

DATA  
01/03/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E AFETAÇÃO PELA COTA 71,30m  
Q=36.200m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE A.N.A.**



LIMITE ADQUIRIDO CONSIDERANDO O RESERVATÓRIO N.A. 70,50m E REMANSO M.M.A Q=38.550m³/s

REMANSO DA COTA 70,50m Q=38.550m³/s (TOPOGRÁFICO)

ÁREA DE INUNDAÇÃO 71,30m Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO)

ÁREA DE APP TOPOGRÁFICA COTA 70,50m (Q=38.550m³/s)

LINHA DE APP PROJETADA PARA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s) CURVA CHAVE A.N.A.

ÁREA DE REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.) QUE ULTRAPASSA A APP TOPOGRÁFICA DO REMANSO COTA 70,50m Q=38.550m³/s

PROPRIEDADES AFETADAS PELO REMANSO E APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.)

PROPRIEDADES AFETADAS APENAS PELA APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.)

REASSENTAMENTOS

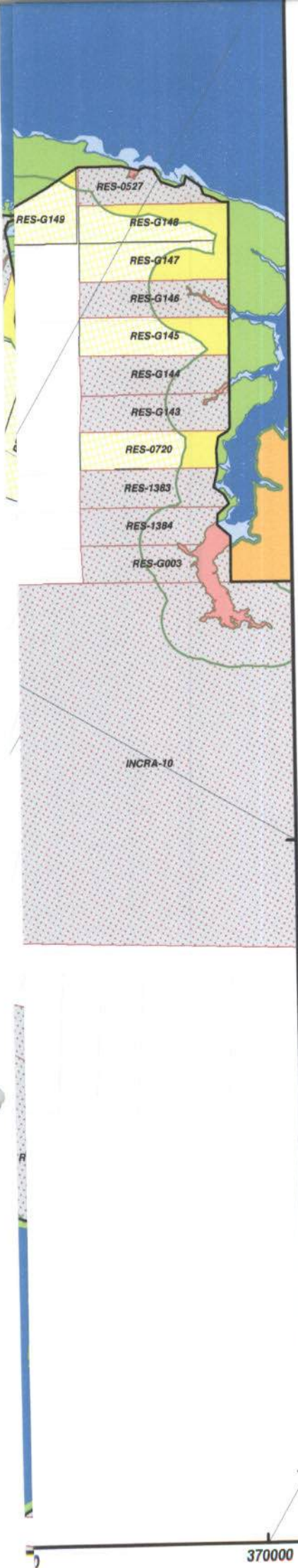
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

370000

8980000

360000





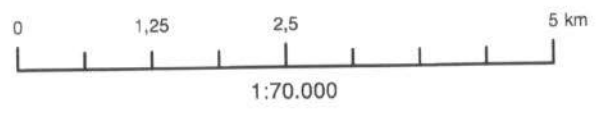
BASE FUNDIÁRIA - INCRA



PROPRIEDADES ISOLADAS



PROPRIEDADES INVIÁVEIS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

## UHE SANTO ANTÔNIO



SantoAntônio  
ENERGIA

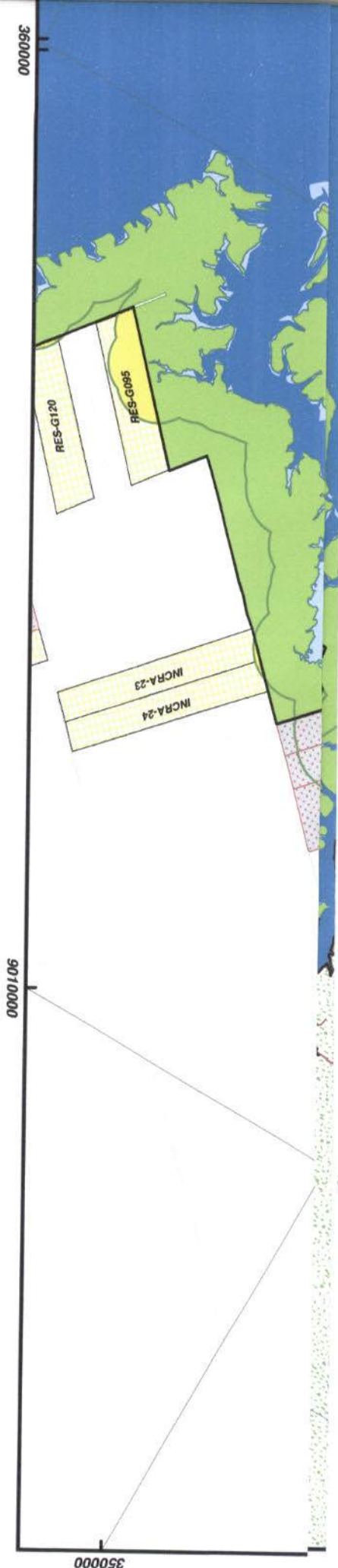
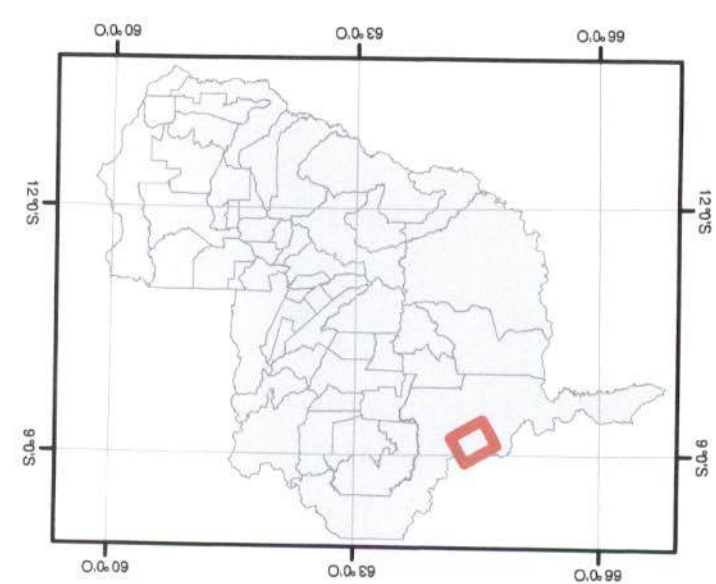
MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-464	2/3	ANA-02	01/03/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E AFETAÇÃO PELA COTA 71,30m  
Q=36.200m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE A.N.A.**

- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
- REASSENTAMENTOS
- PROPRIEDADES AFETADAS APENAS PELA APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A.)
- PROPRIEDADES AFETADAS PELO REMANSO E APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A.)
- ÁREA DE REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.) QUE ULTRAPASSA APP TOPOGRÁFICA DO REMANSO COTA 70,50m Q=38.550m³/s
- ÁREA DE APP TOPOGRÁFICA COTA 70,50m (Q=38.550m³/s)
- ÁREA DE INUNDAÇÃO 71,30m Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO)
- REMANSO DA COTA 70,50m Q=38.550m³/s (TOPOGRÁFICO)
- M.M.A Q=38.550m³/s
- RESENVATÓRIO N.A. 70,50m E REMANSO LIMITE ADQUIRIDO CONSIDERANDO O



ES-10



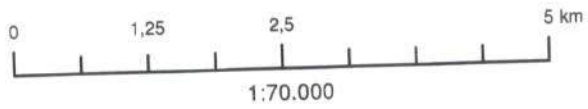
BASE FUNDIÁRIA - IN CRA



PROPRIEDADES ISOLADAS



PROPRIEDADES INVIÁVEIS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

## UHE SANTO ANTÔNIO



Santo Antônio  
ENERGIA

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

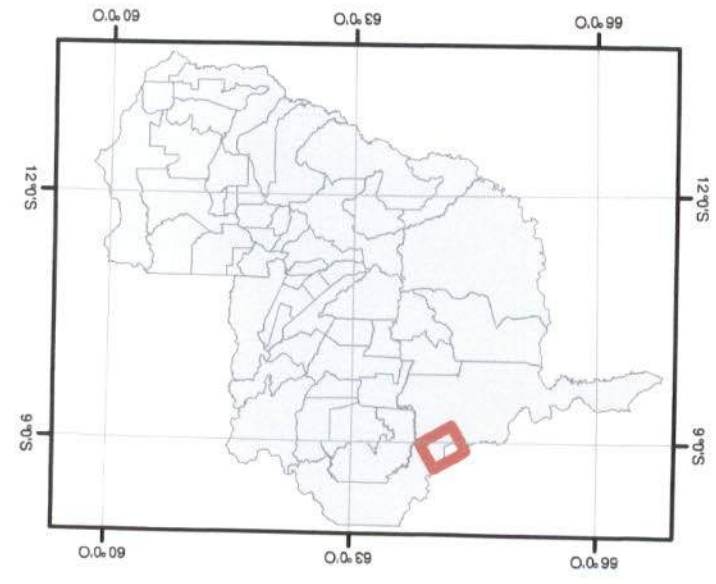
Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA  
PVH-GF-DS-464

FOLHA  
1/3

REVISÃO  
ANA-02

DATA  
01/03/2016

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E AFETAÇÃO PELA COTA 71,30m  
Q=36.200m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE A.N.A.**



LIMITE ADQUIRIDO CONSIDERANDO O RESERVATÓRIO N.A. 70,50m E REMANSO M.M.A Q=38.550m³/s

REMANSO DA COTA 70,50m Q=38.550m³/s (TOPOGRÁFICO)

ÁREA DE INUNDAÇÃO 71,30m Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO)

ÁREA DE APP TOPOGRÁFICA COTA 70,50m (Q=38.550m³/s)

LINHA DE APP PROJETADA PARA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s) CURVA CHAVE A.N.A.

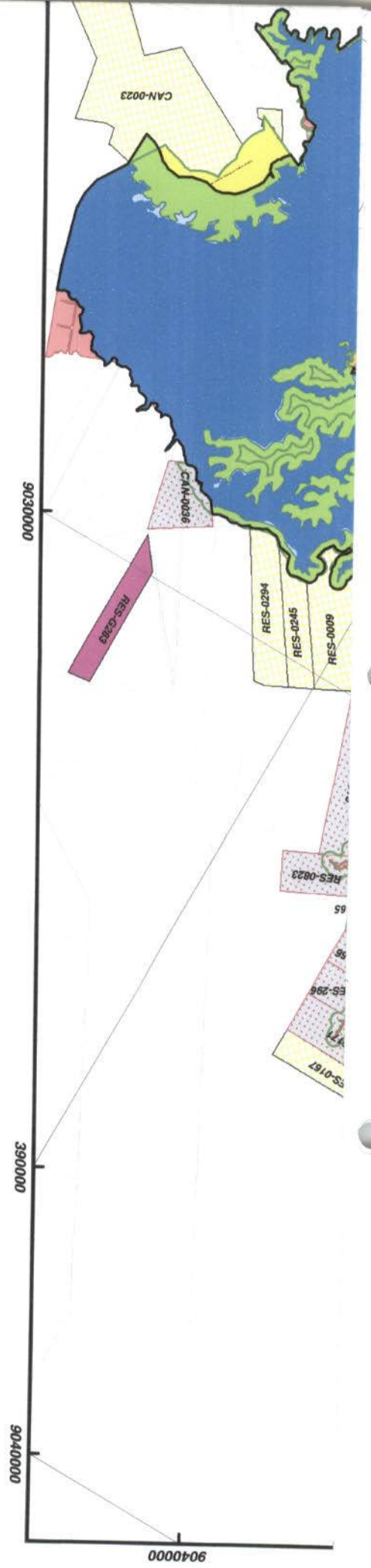
ÁREA DE REMANSO DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.) QUE ULTRAPASSA A APP TOPOGRÁFICA DO REMANSO COTA 70,50m Q=38.550m³/s

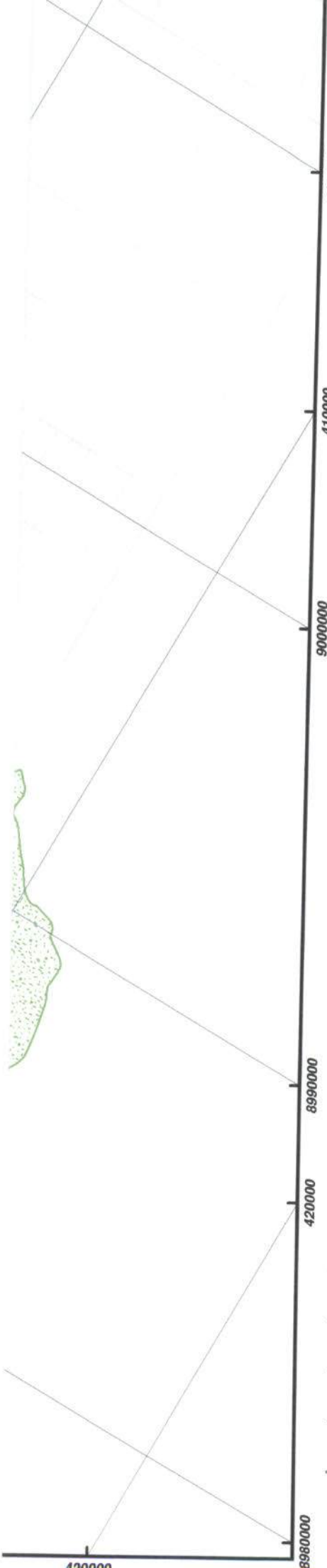
PROPRIEDADES AFETADAS PELO REMANSO E APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.)

PROPRIEDADES AFETADAS APENAS PELA APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.)

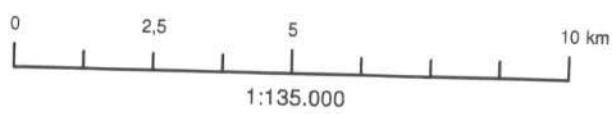
REASSENTAMENTOS

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO





-  BASE FUNDIÁRIA - INCRA
-  PROPRIEDADES ISOLADAS
-  PROPRIEDADES INVIÁVEIS



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

## UHE SANTO ANTÔNIO






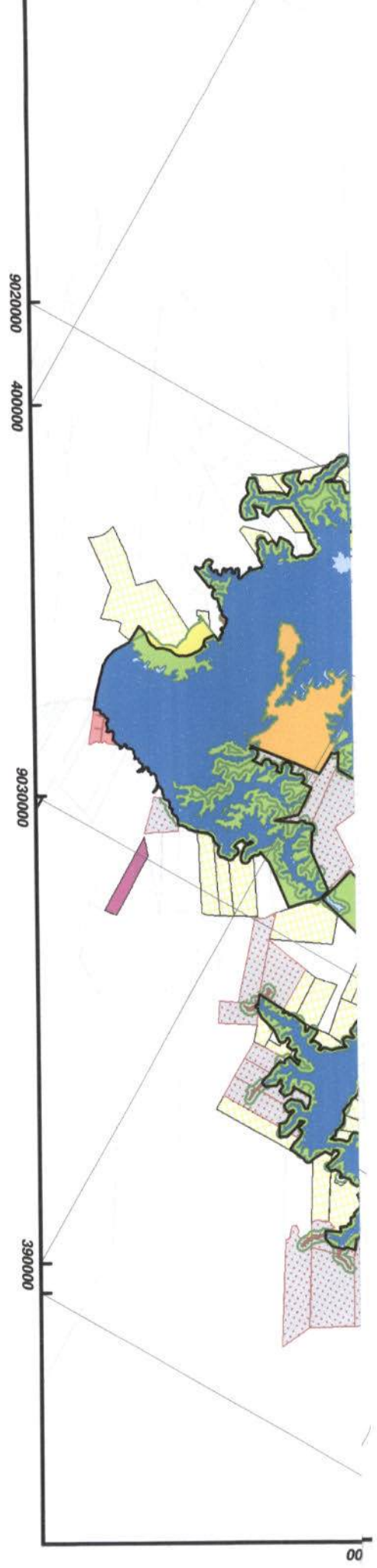
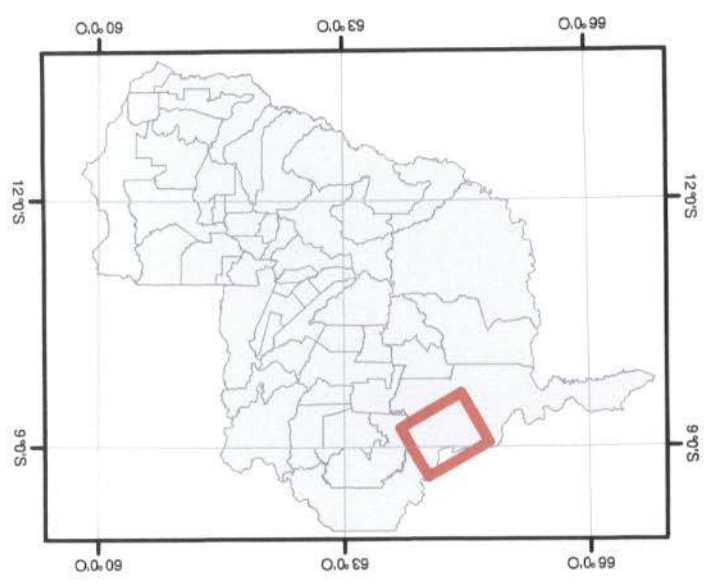
MUNICÍPIO: PORTO VELHO

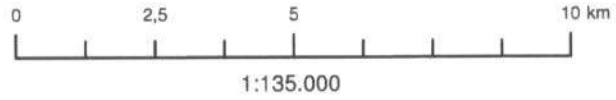
ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-456	FOLHA 1/1	REVISÃO ANA-02	DATA 01/03/2016
---	--------------	-------------------	--------------------

**RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO  
E AFETAÇÃO PELA COTA 71,30m  
Q=36.200m<sup>3</sup>/s - CURVA CHAVE A.N.A.**

- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 
- REASSENTAMENTOS 
- APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A.)
- PROPRIEDADES AFETADAS APENAS PELA  
APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A.) 
- PROPRIEDADES AFETADAS PELO REMANSO  
E APP DA COTA 71,30m (Q=36.200m³/s)  
CURVA CHAVE A.N.A.) 
- REMANSO COTA 70,50m Q=38.550m³/s  
ULTRAPASSA APP TOPOGRÁFICA DO  
(Q=36.200m³/s CURVA CHAVE A.N.A.) QUE  
ÁREA DE REMANSO DA COTA 71,30m 
- LINHA DE APP PROJETADA PARA COTA  
71,30m (Q=36.200m³/s) CURVA CHAVE A.N.A. 
- ÁREA DE APP TOPOGRÁFICA COTA 70,50m  
(Q=38.550m³/s) 
- ÁREA DE INUNDAÇÃO 71,30m Q=36.200m³/s  
CURVA CHAVE A.N.A. (RESTITUIÇÃO) 
- REMANSO DA COTA 70,50m Q=38.550m³/s  
(TOPOGRÁFICO) 
- RESERVATÓRIO N.A. 70,50m E REMANSO  
M.M.A Q=38.550m³/s 





PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

## UHE SANTO ANTÔNIO

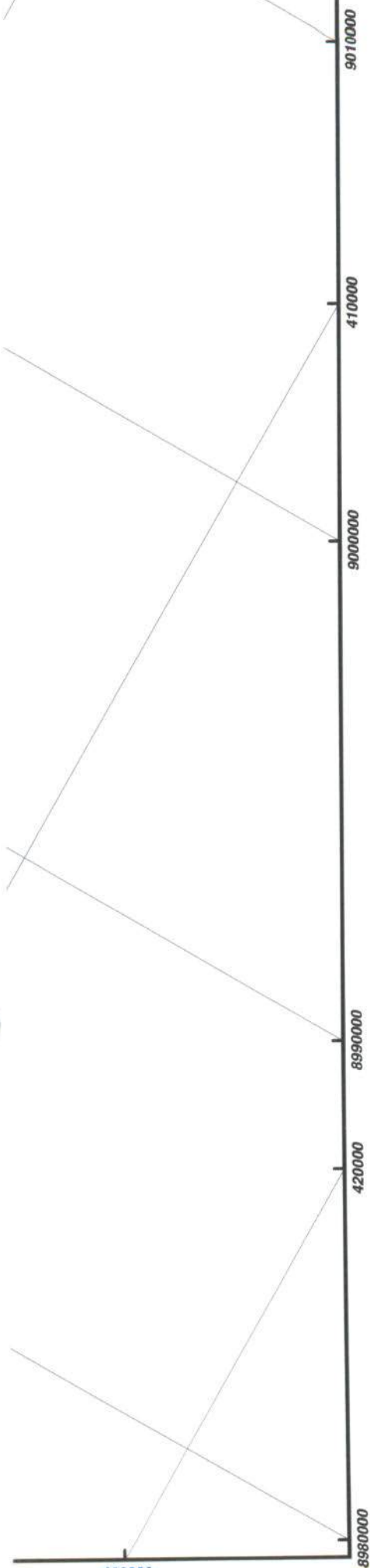


MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ELABORADO POR: LEONARDO DALL'IGNA

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-462	FOLHA 1/1	REVISÃO ANA-02	DATA 01/03/2016
---	--------------	-------------------	--------------------

**COMPARATIVO DA COTA DE INUNDAÇÃO  
DO REMANSO 70,50m  $Q=38550\text{m}^3/\text{s}$  E  
REMANSO 71,30m  $Q=36.200\text{m}^3/\text{s}$   
CURVA CHAVE A.N.A.**



REMANSO NA COTA 71,30m Q=36.200m<sup>3</sup>/s  
CURVA CHAVE A.N.A.



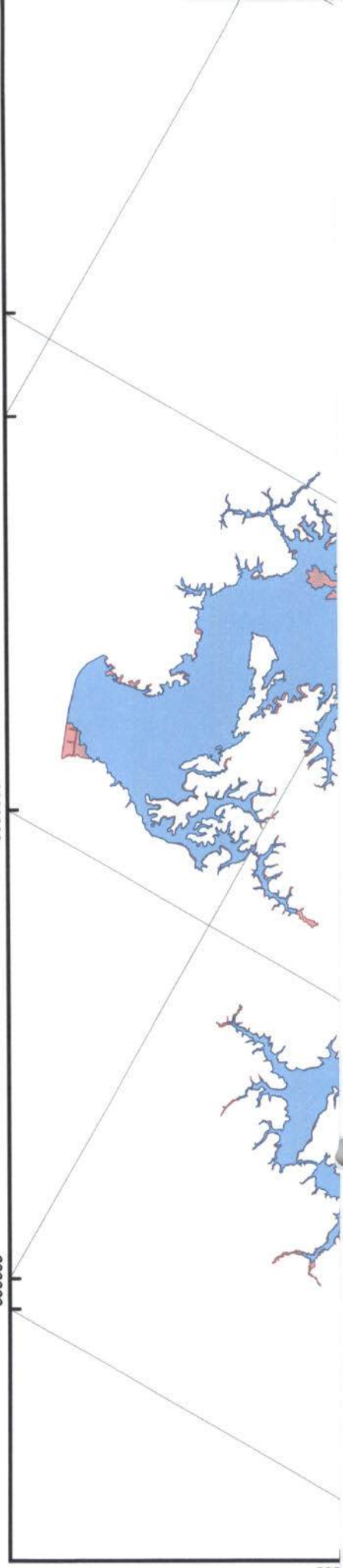
REMANSO NA COTA 70,50m Q=38.550m<sup>3</sup>/s  
TOPOGRÁFICO



9020000  
400000

9030000

390000







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

Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - CGENE

SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A, Brasília - DF CEP.: 70.818-900

Tel.: (0xx) 61 3316-1292 Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

### LISTA DE PRESENÇA

Assunto: LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA UTE SANTA ANTONIO

DATA: 08/03/16

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
REGINA C.M. GENERINO	IBAMA	61-3316.1618	cgene_seda@ibama.gov.br
Natalia de Aguiar Apenteiro	IBAMA	61 - 3316 1051	natalia.apenteiro@ibama.gov.br
Fredaia S. Amaral	IBAMA	01 - 3516 - 2595	fredaia.amaral@ibama.gov.br
ENUNO PARRUNO Bin	PRE-IBAMA/REF/ACU	61 - 3316 - 1418	enunobin@ibama.gov.br
GUILHERME ABAD SILVA	SANTO ANTONIO ENERGIA	68 3316-1601/333-2118	guilhermeabad@sanantonioenergia.com.br
Rafael Assumptim Colha	Santa Antonia Energia	11-3702-2251	rafael.colha@sanantonioenergia.com.br
Ederson Cesarice	IBAMA	61 3316 1595	edersoncesarice@ibama.gov.br
/	/	/	/





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Energia Hidrelétrica  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596  
www.ibama.gov.br



OF 02001.002156/2016-16 COHID/IBAMA

Brasília, 08 de março de 2016.

Ao Senhor  
Guilherme Abbad Silveira  
Gerente da Guilherme Abbad Silveira  
RUA DOM PEDRO II, 2960 - AGF- CAIXA POSTAL 7012.  
-  
CEP.: 76820136

Assunto: **Encaminha ACCTMB nº 683/2016, referente às atividades de resgate de fauna durante a limpeza fina do reservatório da UHE Santo Antônio.**

Senhor Gerente

1. Em atenção à correspondência PVH-0000634, informo que este Instituto aprovou o Plano de trabalho para realização das atividades de afugentamento e resgate de fauna durante a remoção da vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio, conforme análise constante no Parecer técnico nº 02001.000370/2016-38 COHID/IBAMA.
2. Dessa forma, encaminho a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ACCTMB nº 683/2016 e o parecer técnico supracitado, para que possam ser iniciadas as atividades de limpeza fina do referido empreendimento.

Atenciosamente,

  
**FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL**  
Coordenador da COHID/IBAMA



**EM BRANCO**





PAR. 02001.000370/2016-38 COHID/IBAMA

**Assunto:** Análise do Plano de resgate/afugentamento de fauna durante as atividades de limpeza fina da vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Licenciamento ambiental; Plano de resgate de fauna durante a limpeza fina de áreas com vegetação morta do reservatório; UHE Santo Antônio.

## 1. Introdução

O presente Parecer tem o objetivo de analisar a proposta de Plano de trabalho para acompanhamento e resgate de fauna durante as atividades de limpeza fina das áreas com vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio. O referido documento foi encaminhado a este Instituto por intermédio da correspondência PVH: 0000634, em 26 de novembro de 2015, com os seguintes anexos: Plano de trabalho; Dados do empreendedor (Tabela 1); ART do coordenador da atividade; Informações da equipe técnica responsável (Tabela 2); CTFs e declarações de aptidão individual da equipe técnica; Declaração de aceite da Instituição depositária.

Ressalta-se que o Plano de limpeza fina revisado foi entregue em 08 de outubro de 2015 (SAE/PVH:0000105), e foi aprovado através da Nota Técnica 02001.001933/2015-24 COHID/IBAMA.

A UHE Santo Antônio tem seu eixo nas coordenadas geográficas 8° 47' 31" de latitude Sul e 63° 57' 7" de longitude Oeste, rio Madeira, especificamente no local denominado Cachoeira de Santo Antônio, no município de Porto Velho/RO. A Santo Antônio Energia detêm a Licença Previa nº 251/2007, Licença de Instalação nº 540/2008 e Licença de Operação nº1044/2011.

## 2. Análise

A proposta de Plano de Trabalho encaminhada apresenta os procedimentos metodológicos sugeridos para o acompanhamento, afugentamento e resgate de fauna durante as atividades de limpeza fina das áreas com vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio.

De acordo com o documento SAE/PVH - 0000105, a limpeza fina da vegetação envolve basicamente as atividades de demarcação da área, abate das árvores, retirada da madeira, baldeio e transporte fluvial, preparação do material para destinação e espalhamento do



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

resíduo. Tendo em vista que a supressão será realizada em áreas com grande parte da vegetação morta, devido a influência do efeito de remanso ou alagamento, espera-se uma baixa incidência de animais. Não obstante, para evitar a morte de animais e caso haja possibilidade de aproveitamento de material biológico, as atividades de limpeza fina da vegetação deverão ser acompanhadas por equipe de resgate de fauna.

### Metodologia

O Plano de trabalho apresentado sugere que cada frente de desmate seja acompanhada por uma equipe de resgate, composta por biólogos e auxiliares de campo. O documento propõe que o afugentamento da fauna seja priorizado, evitando capturas e manejos desnecessários nos animais. O resgate/captura de espécimes será realizado somente em animais feridos, ovos, filhotes e animais que permaneçam no local de risco após tentativas de afugentamento. A realocação dos animais será feita para áreas adjacentes às áreas de supressão e a soltura prioritariamente na APP. O Plano de trabalho propõe ainda que, caso seja identificada a necessidade de mais áreas de soltura, será feita uma procura em áreas próximas de mata fechada, similares aos locais onde os animais forem resgatados.

De forma geral, a metodologia proposta para as atividades de resgate de fauna durante a limpeza fina da vegetação morta no entorno do reservatório da UHE SAE está adequada. Todavia, são feitas as seguintes recomendações:

- Cada equipe de resgate de fauna deve conter, no mínimo, um biólogo, para cada frente de desmate. Caso seja verificado em campo eventual adensamento de fauna, a SAE deverá ampliar as equipes de acordo com a demanda;
- Caso verifique-se a necessidade de seleção de novas áreas para soltura dos animais resgatados, o Ibama deverá ser informado e a soltura, nestas áreas, só deverá ocorrer após a anuência do órgão licenciador.
- A soltura em áreas particulares deve ter anuência prévia dos proprietários.

### Áreas de Remoção de Vegetação

As atividades de remoção da vegetação morta serão realizadas no Igarapé Flórida, Praia de Jaci-Paraná, Parque dos Buritis e Igarapé Caracol, conforme correspondência SAE/PVH:0000105 e Nota Técnica 02001.001933/2015-24 COHID/IBAMA.

### Cronograma de Execução

De acordo com o Plano de limpeza fina revisado, o início das atividades estava previsto para outubro de 2015 e a conclusão até fevereiro de 2016. Tendo em vista o atraso no início das atividades e considerando que o período de novembro a abril corresponde ao período chuvoso da região e que o fator climático é de extrema relevância para o deslocamento dos equipamentos, a SAE deve atualizar o cronograma de execução das atividades. Ressalta-se que o Ibama deve ser informado de eventuais imprevistos ou



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



2. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de área;

**Status: atendido.**

Foi encaminhada a ART do profissional Kaio Augusto Nabas Ribeiro. (ART nº 2015/01212).

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 sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores;

**Status: Parcialmente atendido.**

Os dados da equipe técnica foram encaminhados, conforme tabelas abaixo. Todavia, restou pendente o certificado de regularidade da profissional Ivonete Batista Santa Rosa Gomes, o qual deve ser encaminhado a este Instituto, **em prazo de 15 dias**.

- CPF/CTF e Certificado de Regularidade

<b>NOMES:</b>	<b>CPF/CTF:</b>	<b>CR:</b>
Ivonete Batista Santa Rosa Gomes	934.180.435-34/828863	-
Jader Clei de Lima Costa	386.302.492-34/5477137	15/04/2016
Karina Santana Brito	849.481.322-68/4994922	19/04/2016
Dario Pires de Carvalho	011.627.987-77/665014	29/02/2016
Kaio Augusto Nabas Ribeiro*	276.626.938-05/5037416	23/02/2016
Naiara Florencio	028.126.126-14/1040314	24/02/2016
Francisco José Medeiros de Carvalho	740.177.212-49/5618861	15/04/2016
Juliano Tupan Coragem	833.124.042-15/3451455	29/02/2016
Gilson Moreira Rios Neto	008.148.165-92/5051963	26/02/2016
Alexandrino Rodrigues da Costa	879.225.172-20/5032738	26/02/2016



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

obstáculos que possam impactar a execução das atividades de supressão.

Relatórios Técnicos

Deverão ser encaminhados relatórios de acompanhamento para cada etapa conclusiva das diferentes áreas de supressão. Caso as atividades de desmate de duas ou mais áreas sejam concluídas concomitantemente, o relatório de acompanhamento poderá abranger o acompanhamento das ações e resultados em conjunto. Após a conclusão da remoção de vegetação morta em todas as áreas pré-definidas, a SAE deverá apresentar relatório final, consolidando todos os resultados da limpeza fina no reservatório da UHE Santo Antônio.

Documentos para emissão da ACCTMB

Na análise abaixo é feita a conferência da documentação requerida para emissão da ACCTMB, conforme diretrizes do documento "PROCEDIMENTO PARA EMISSÃO DE AUTORIZAÇÕES DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO NO ÂMBITO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL":

1. Carta do empreendedor informando:

- a) Nome do empreendimento e sua localização geral;
- b) Nome do empreendedor com CNPJ e Cadastro Técnico Federal (CTF) atualizado;
- c) Identificação da empresa de consultoria contratada para realizar os estudos e o tempo de vigência do respectivo contrato;
- d) Nome e contato dos representantes legais do empreendedor e da empresa de consultoria responsáveis pelo acompanhamento do processo junto ao IBAMA;

**Status: atendido.**

O empreendedor encaminhou as informações supracitadas, conforme quadro abaixo:

**EMPREENDEDOR:** Santo Antônio Energia S/A

**CNPJ:** 09.391.823/0001-60

**CTF:** 3987180

**ENDEREÇO:** Rua Don Pedro II, nº 637, SL 510, Bairro Caiari, Porto Velho, RO, CEP 76801-910

**CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** Santo Antônio Energia S/A

**REPRESENTANTE LEGAL:** Guilherme Abbad Silveira - Gerente de Sustentabilidade

**EMAIL:** [guilhermeabbad@santoantonioenergia.com.br](mailto:guilhermeabbad@santoantonioenergia.com.br)

**TELEFONE:** 32161600/  
999322118





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



- Declaração de aptidão individual e link do currículo *lattes*

NOMES	LINK CURRÍCULO LATTES	DECLARAÇÃO DE APTIDÃO INDIVIDUAL
Ivonete Batista Santa Rosa Gomes	<a href="http://lattes.cnpq.br/0081089299210159">http://lattes.cnpq.br/0081089299210159</a>	encaminhada
Jader Clei de Lima Costa	<a href="http://lattes.cnpq.br/8703037051421559">http://lattes.cnpq.br/8703037051421559</a>	encaminhada
Karina Santana Brito	<a href="http://lattes.cnpq.br/8024489211474804">http://lattes.cnpq.br/8024489211474804</a>	encaminhada
Dario Pires de Carvalho	<a href="http://lattes.cnpq.br/4541131108793140">http://lattes.cnpq.br/4541131108793140</a>	encaminhada
Kaio Augusto Nabas Ribeiro	<a href="http://lattes.cnpq.br/2926240244374847">http://lattes.cnpq.br/2926240244374847</a>	encaminhada
Naiara Florencio	<a href="http://lattes.cnpq.br/4512164565982336">http://lattes.cnpq.br/4512164565982336</a>	encaminhada
Francisco José Medeiros de Carvalho	<a href="http://lattes.cnpq.br/0207385269512060">http://lattes.cnpq.br/0207385269512060</a>	encaminhada
Juliano Tupan Coragem	<a href="http://lattes.cnpq.br/4161584999027661">http://lattes.cnpq.br/4161584999027661</a>	encaminhada

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;

**Status: Parcialmente atendido.**

Foi encaminhada a carta de aceite do Departamento de Zoologia e Parasitologia da Faculdade São Lucas, como fiel depositária do material de avifauna, herpetofauna, mastofauna e ictiofauna, provenientes das atividades de resgate de fauna da UHE Santo Antônio. Não obstante, a carta não cita orientações quanto aos métodos de fixação e conservação. Dessa forma, solicita-se o encaminhamento de nova carta, contendo todas as informações necessárias para garantir a viabilidade e utilização do material coletado, **em prazo de 15 dias.**

5. Plano de Trabalho de Levantamento/Diagnóstico da Fauna Terrestre e/ou Biota Aquática, impresso e em formato digital.

**Atendido.**

A proposta de Plano de acompanhamento, afugentamento e resgate de fauna durante a limpeza fina de áreas com vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio foi



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

encaminha em 26 de novembro de 2015, por intermédio da correspondência PVH:0000634.

### 3. Conclusões e Recomendações

De acordo com a análise apresentada, conclui-se que a proposta de Plano de Trabalho para realização das atividades de acompanhamento, afugentamento e resgate de fauna durante a limpeza fina de áreas com vegetação morta do reservatório da UHE SAE está adequada. Não obstante, ao longo deste parecer, foram feitas recomendações, que devem ser seguidas em sua integralidade, e destacadas pendências, transcritas abaixo, as quais devem ser encaminhados a este Instituto, **em prazo de 15 dias**:

- Encaminhar cronograma de execução atualizado;
- Encaminhar certificado de regularidade da profissional Ivonete Batista Santa Rosa Gomes;
- Encaminhar nova carta de aceite da Instituição Depositária de material biológico, contendo todas as informações necessárias para garantir a viabilidade e utilização do material coletado.

Quanto à solicitação da ACCTMB, a equipe técnica entende não haver óbices para emissão da autorização, desde que as pendências destacadas acima sejam sanadas. Sugere-se que a ACCTMB seja válida por (um) 1 ano, e que sejam incorporadas as seguintes condicionantes:

#### 1. Condicionantes Gerais

1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:

- a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
- c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2. a) e 1.2 b)" acima, sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente.

1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.



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



1.5. Todos os profissionais constantes na Autorização devem manter-se sem pendências no CTF durante todo o período de vigência desta. Todas as atividades devem ser realizadas por equipe composta por, no mínimo, 1 (um) profissional constante nesta Autorização.

1.6. Os Relatórios de atividades devem conter as cartas de recebimento das Instituições Depositárias, originais ou autenticadas, contendo a quantidade de espécimes recebidos, o número de registro em campo de cada indivíduo e sua espécie. Em até 120 (cento e vinte) dias contados do final do prazo de validade desta autorização, apresentar listagem emitida pelas Instituições receptoras contendo o número de identificação em campo de cada indivíduo associado ao seu número de tombamento na coleção, para todos os animais depositados. Este prazo poderá ser prorrogado mediante justificativa a ser analisada pelo Ibama.

## 2. Condicionantes Específicas:

2.1. Durante as atividades de resgate de fauna deverão ser observadas as seguintes orientações:

- a) animais de hábitos sociáveis não devem ser separados de seus bandos;
- b) em caso de resgate de animal silvestre ameaçado de extinção, a equipe de resgate deve comunicar a Superintendência do Ibama em Rondônia imediatamente para a adoção das devidas providências quanto à destinação deste animal, conforme entendimento entre ICMBio e Ibama;
- c) Todo material biológico coletado, incluindo animais vivos, deve ser armazenado em local adequado até seu depósito em instituição autorizada pelo Ibama. Deverá ser solicitada à SUPES/RO autorização específica para o transporte deste material. Essa solicitação deverá conter o nome da Instituição, carta de aceite e a listagem dos animais que serão destinados. A solicitação deverá ser feita em duas vias, sendo uma digital e uma impressa.

2.2. Deverão ser entregues relatórios de acompanhamento ao término de cada frente de desmate e um relatório consolidado. A coordenação do projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:

- a) lista das espécies encontradas, destacando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e as potencialmente invasoras e migratórias;
- b) detalhamento de captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria;

*Handwritten signature*



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

- c) tabela de dados brutos (impresso e digital) contendo os animais enviados para a universidade, apresentando nome científico, número de tombo (caso ainda não tenha sido tombado), enviar identificação individual e data de coleta;
- d) carta de recebimento da Instituição depositária contendo a quantidade de animais recebidos de cada espécie e a marcação individual e permanente utilizada em cada espécie. Os espécimes oriundos dessa Autorização não podem ser comercializados; e
- e) assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento.

2.3. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART's) do Coordenador deve estar válida durante todo o período de atividade de resgate.

2.4. Todos os procedimentos e métodos de fixação e conservação dos espécimes enviados para tombamento deverão seguir rigorosamente as recomendações e exigências feitas pela instituição receptora. A equipe técnica deverá estar com o CTF válido durante todo o período de vigência desta autorização.

2.5. Animais exóticos à bacia, capturados durante os resgates, não devem ser reintroduzidos. Deverá ser apresentada destinação adequada para esses animais.

2.6. Encaminhar ao Ibama, em prazo de 15 dias:

- a) cronograma de execução atualizado;
- b) certificado de regularidade da profissional Ivonete Batista Santa Rosa Gomes;
- c) carta de aceite da Instituição Depositária de material biológico, contendo todas as informações necessárias para garantir a viabilidade e utilização do material coletado.

Brasília, 11 de fevereiro de 2016

*Natalia de Alencar Monteiro*  
**Natalia de Alencar Monteiro**

Analista Ambiental da COHID/IBAMA

*À Duic,  
De acordo,  
Em 19/02/16,  
Regina Coeli Montenegro Generino*  
Regina Coeli Montenegro Generino  
Coordenadora-Geral de  
Infraestrutura de Energia Elétrica  
IBAMA  
CGENE/DILIC/IBAMA

*De acordo.*  
15/02/16

*Frederico Queiroga do Amaral*  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL



**AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO**

**PROCESSO IBAMA**  
Nº 02001.000508/2008-99

**AUTORIZAÇÃO Nº 683/2016**

**VALIDADE**  
11/02/2017

ATIVIDADE  LEVANTAMENTO  MONITORAMENTO  RESGATE/SALVAMENTO

TIPO  BIOTA TERRESTRE  BIOTA AQUÁTICA  BIOTA SEMI-AQUÁTICA

**EMPREENHIMENTO:** UHE Santo Antônio

**EMPREENDEDOR:** Santo Antônio Energia S/A

**CNPJ:** 09.391.823/0001-60

**CTF:** 3987180

**ENDEREÇO:** Rua Don Pedro II, nº 637, SL 510, Bairro Caiari, Porto Velho, RO, CEP 76801-910

**CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** Santo Antônio Energia S/A

**CNPJ:** 09.391.823/0001-60

**CTF:** 3987180

**ENDEREÇO:** Rua Don Pedro II, nº 637, SL 510, Bairro Caiari, Porto Velho, RO, CEP 76801-910

**COORDENADOR(A) DAS ATIVIDADES:** Kaio Augusto Nabas Ribeiro **CPF:** 276.626.938-05 **CTF:** 5037416

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:** acompanhamento, afugentamento e resgate de fauna durante as atividades de limpeza fina das áreas com vegetação morta do reservatório da UHE Santo Antônio.

**ÁREAS DA ATIVIDADE:** área de influência da UHE Santo Antônio.

**PETRECHOS:** equipamentos para resgate animal como puçás, redes, armadilhas tipo gaiolas, caixa de contenção, luvas e gancho.

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:** Departamento de Zoologia e Parasitologia da Faculdade São Lucas.

**ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE**

1. Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em área particular sem o consentimento do proprietário;
2. Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em unidades de conservação federais, estaduais, distritais ou municipais, salvo quando acompanhadas da anuência do órgão administrador competente;
3. Transporte de animais vivos fora da área do empreendimento, exceto no trajeto até as áreas de soltura autorizadas. A solicitação, análise e emissão de autorizações para transporte de fauna impossibilitada de soltura deverá se dar no âmbito das superintendências do Ibama, preferencialmente do estado de origem do animal resgatado, conforme Portaria Ibama nº 12, de 05/08/2011;
4. Coleta de quaisquer espécimes, com exceção daqueles que morrerem no processo de resgate, os quais devem ser identificados e listados para o Ibama nos relatórios e encaminhados às Instituições Depositárias, caso haja condições de aproveitamento científico do material;
5. Coleta de material biológico por técnicos não listados nesta autorização;
6. Exportação de material biológico;
7. Acesso ao patrimônio genético, nos termos da regulamentação constante na medida provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

Observação: As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

**LOCAL E DATA DE EMISSÃO:**  
Brasília,

24 FEV 2016

**AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):**

*Thomas Mizsak de Toledo*  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/IBAMA



**AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO**

**PROCESSO IBAMA**  
Nº 02001.000508/2008-99

**AUTORIZAÇÃO Nº 683/2016**

**VALIDADE**  
11/02/2017

**EQUIPE TÉCNICA:**

NOME	CPF	CTF
ao Augusto Nabas Ribeiro*	276.626.938-05	5037416
Ivonete Batista Santa Rosa Gomes	934.180.435-34	828863
Jader Clei de Lima Costa	386.302.492-34	5477137
Karina Santana Brito	849.481.322-68	4994922
Dario Pires de Carvalho	011.627.987-77	665014
Naiara Florencio	028.126.126-14	1040314
Francisco José Medeiros de Carvalho	740.177.212-49	5618861
Juliano Tupan Coragem	833.124.042-15	3451455
Gilson Moreira Rios Neto	008.148.165-92	5051963
Alexandrino Rodrigues da Costa	879.225.172-20	5032738

**CONDICIONANTES**

**I Condicionantes Gerais:**

- 1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;
- 1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:
  - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
  - c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;
- 1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.
- 1.5. Todos os profissionais constantes na Autorização devem manter-se sem pendências no CTF durante todo o período de vigência desta. Todas as atividades devem ser realizadas por equipe composta por pelo menos 1 (um) profissional constante nesta Autorização;
- 1.6. Os Relatórios de atividades devem conter as Cartas de recebimento das Instituições Depositárias, originais ou autenticadas contendo a quantidade de espécimes recebidos, o número de registro em campo de cada indivíduo e sua espécie. Em até 120 (cento e vinte) dias contados do final do prazo de validade desta autorização, apresentar listagem emitida pelas instituições receptoras contendo o número de identificação em campo de cada indivíduo associado ao seu número de



## AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA  
Nº 02001.000508/2008-99

AUTORIZAÇÃO Nº 683/2016

VALIDADE  
11/02/2017

tombamento na coleção, para todos os animais depositados. Este prazo poderá ser prorrogado mediante justificativa a ser analisada pelo Ibama.

### 2. Condicionantes Específicas:

2.1. Durante as atividades de resgate de fauna deverão ser observadas as seguintes orientações:

- a) animais de hábitos sociáveis não devem ser separados de seus bandos;
- b) em caso de resgate de animal silvestre ameaçado de extinção, a equipe de resgate deve comunicar a Superintendência do Ibama em Rondônia imediatamente para a adoção das devidas providências quanto à destinação deste animal, conforme entendimento entre ICMBio e Ibama; e
- c) todo material biológico coletado, incluindo animais vivos, deve ser armazenado em local adequado até seu depósito em instituição autorizada pelo Ibama. Deverá ser solicitada à SUPES/RO autorização específica para o transporte deste material. Essa solicitação deverá conter o nome da instituição, carta de aceite e a listagem dos animais que serão destinados. A solicitação deverá ser feita em duas vias sendo uma digital e uma impressa.

2.2. Deverão ser entregues relatórios de acompanhamento ao término de cada frente de desmate e um relatório consolidado. A coordenação do projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:

- a) lista das espécies encontradas, destacando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e as potencialmente invasoras e migratórias;
- b) detalhamento da captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria;
- c) tabela de dados brutos (impresso e digital) contendo os animais enviados para a universidade, apresentando nome científico, número de tombo (caso ainda não tenha sido tombado, enviar identificação individual e data de coleta);
- d) carta de recebimento da Instituição depositária contendo a quantidade dos animais recebidos de cada espécie e a marcação individual e permanente utilizada em cada espécime. Os espécimes oriundos dessa Autorização não podem ser comercializados; e
- e) assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento.

2.3. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART's) do Coordenador deve estar válida durante todo o período de atividade de resgate.

2.4. Todos os procedimentos e métodos de fixação e conservação dos espécimes enviados para tombamento deverão seguir rigorosamente as recomendações e exigências feitas pela instituição receptora. A equipe técnica deverá estar com o CTF válido durante todo o período de vigência desta autorização.

2.5. Animais exóticos à bacia capturados durante os resgates não devem ser reintroduzidos; deverá ser apresentada destinação adequada para esses animais.

2.6. Encaminhar ao Ibama, em prazo de 15 dias:

- a) cronograma de execução atualizado;
- b) certificado de regularidade da profissional Ivonete Batista Santa Rosa Gomes;
- c) carta de aceite da Instituição Depositária de material biológico, contendo todas as informações necessárias para garantir a viabilidade e utilização do material coletado.

EM BRANCO



Porto Velho, 07 de março de 2016



À Senhora  
Regina Coeli Montenegro Generino  
Coordenadora Geral da CGENE/IBAMA  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA  
Brasília - DF

Nº Ref.: PVH-0001258

Assunto: Encaminhamento de proposta para manutenção da vegetação abaixo do N.A. máximo normal de operação na cota 71,30 m


Senhora Coordenadora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a SAE vem encaminhar o documento PROPOSTA DE MANUTENÇÃO DA VEGETAÇÃO NO N.A. MÁXIMO NORMAL DE OPERAÇÃO NA COTA 71,30 m.

Este documento trata da análise dos aspectos ambientais e sociais que envolvem o alteamento do N.A. máximo normal de operação para a cota 71,30 m.

Sendo o que se apresenta para o momento, a SAE se mantém à disposição e aguarda manifestação deste Instituto para o início das atividades.

Atenciosamente,



Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

As Bruno Melo, grava  
analise e Leonora, grava  
utilizam como rubricas na  
avaliação de modelagem de  
qualidade de água.

16/3/19

  
Frederica Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



---

**UHE SANTO ANTÔNIO**

---

---

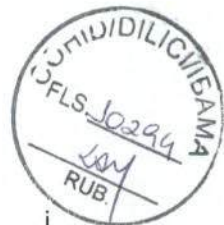
**PROPOSTA DE MANUTENÇÃO DA VEGETAÇÃO NO N.A. MÁXIMO  
NORMAL DE OPERAÇÃO NA COTA 71,30 m**

**PLANO BÁSICO COMPLEMENTAR ALTERNATIVO - PBCA**

---

**Porto Velho  
Março de 2016**

EM BRANCO



## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABELAS .....	ii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ii
APRESENTAÇÃO.....	1
PARTE I.....	3
1. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA ÁREA DE INUNDAÇÃO.....	4
1.1. ÁREA DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE ABAIXO DO N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 71,30 M.....	4
1.2. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.....	4
1.2.1. ESTRATO ARBÓREO .....	4
1.2.2. ASPECTOS FITOSSOCIOLÓGICOS.....	4
1.2.3. ESTRUTURA DO NÚMERO DE ÁRVORES.....	5
1.2.4. ESTRUTURA DO VOLUME DE MADEIRA .....	6
1.2.5. ESTRUTURA DA ALTURA DAS ÁRVORES .....	7
2. HISTÓRICO DOS PEDIDOS DE ASV.....	9
2.1. HISTÓRICO DE SELEÇÃO DAS ÁREAS.....	9
2.2. SITUAÇÃO EM 2013 DAS ÁREAS ENTRE O N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 70,50 M E A O N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 71,30 M .....	10
2.3. MUDANÇA DA METODOLOGIA DE SUPRESSÃO PROPOSTA .....	13
PARTE II.....	14
3. QUALIDADE DA ÁGUA .....	14
4. MATERIAL VEGETAL NA ÁREA INUNDÁVEL .....	16
PARTE III .....	19
5. CONSERVAÇÃO DA FLORA .....	20
6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A FAUNA.....	25
7. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ICTIOFAUNA .....	26
7.1. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS DE DESOVA .....	26
7.2. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS BASEADAS NA ALIMENTAÇÃO E CRESCIMENTO 28	
7.3. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS BASEADAS NA ESTRUTURA DOS HABITATS.....	29
PARTE IV .....	31
8. MÚLTIPLOS USOS DO RESERVATÓRIO .....	32
8.1. BALNEABILIDADE .....	32
8.2. NAVEGABILIDADE .....	32
8.3. BELEZA CÊNICA .....	33
PARTE V.....	35
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	36
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
ANEXO 01 .....	39
ANEXO 02 .....	40
ANEXO 03 .....	41
ANEXO 04 .....	42
ANEXO 05 .....	43

EM BRANCO



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Área marginal inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e rerepresentada em 27/03/2013 – ME rio Madeira. Data: 03/10/2013 .....	10
Figura 2 - Área inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e rerepresentada em 27/03/2013 - ME rio Madeira. Data: 03/10/2013 .....	11
Figura 3 - Área ao lado da Ilha do Búfalo, inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e rerepresentada em 27/03/2013 - MD rio Madeira. Data: 03/10/2013..	11
Figura 4 - Área inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e rerepresentada em 27/03/2013 - ME rio Madeira. Data: 03/10/2013 .....	12
Figura 5 - Área de vegetação seca abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná. ....	16
Figura 6 - Exemplo de material vegetal presente abaixo n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná.....	17
Figura 7 - Porção de área com vegetação morta n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná. ....	17
Figura 8 - Área com vegetação morta abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m. ....	18



**EM BRANCO**





## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação da mata constante entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m.....	4
Tabela 2 - Espécies com maior IVI dentre todas identificadas nos estratos arbóreos.....	5
Tabela 3 - Distribuição por classe diamétrica do número de árvores por hectare.....	5
Tabela 4 - Distribuição por classe diamétrica do volume. ....	6
Tabela 5 - As alturas médias distribuídas por classe diamétrica. ....	7
Tabela 6 - Quantitativo de áreas propostas para supressão .....	9
Tabela 7 - Demonstrativo de datas, vazões e cotas do reservatório nas datas de vistoria. ....	10
Tabela 8 - Identificação das áreas exequíveis de supressão nos blocos indicados.....	13
Tabela 9 - Lista de espécies vegetais identificadas no inventário florestal .....	20
Tabela 10 - Identificação de áreas para realização da Limpeza Fina no reservatório da UHE Santo Antônio.....	34
Tabela 11 - Cronograma de planejamento das atividades de Limpeza Fina no reservatório da UHE Santo Antônio.....	34
Tabela 12 - Aspectos observados em análise nesta Proposta.....	36

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição do Número de Árvores por Hectare por Classe Diamétrica.....	6
Gráfico 2 - Distribuição por classe diamétrica do volume .....	7
Gráfico 3 - Distribuição de alturas dos indivíduos em classes diamétricas .....	8

EM BRANCO

## APRESENTAÇÃO



O Projeto Básico Complementar Alternativo (PBCA) da UHE Santo Antônio, envolvendo a incorporação de mais 6 turbinas do tipo Bulbo e consequente aumento da capacidade instalada para 3.568 MW, pressupõe a elevação do reservatório da UHE Santo Antônio em 0,80 metros.

A solicitação de ASV, então, foi inicialmente encaminhada pela Santo Antônio Energia (SAE) ao IBAMA em 30/11/2012, pelo ofício SAE/PVH 0973/2012 e, posteriormente, reencaminhada por meio do ofício SAE/PVH 0145/2013 de 27/03/2013.

A análise de dados e condições, compilação e elaboração dos relatórios para o embasamento da solicitação de ASV pela SAE se iniciaram no ano de 2011, com vistas aos cronogramas de execução constantes no PBCA.

Contudo, com a estabilização do reservatório da UHE, constatou-se uma mudança nas suas margens. Assim, para registrar e avaliar tal mudança, técnicos da SAE e consultores contratados vistoriaram ambas as margens do reservatório, bem como os seus tributários, por meio de 2 sobrevoos realizados em 03 e 08 de outubro, além de verificações de campo nos dias 11 e 15 de outubro de 2013. As vistorias foram realizadas no período de menor vazão do rio Madeira, com a intenção de constatar a operacionalidade da supressão vegetal na menor cota, de maneira a identificar as áreas alagadiças inviáveis à supressão.

A análise desta mudança, bem como suas causas, é feito no âmbito do Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional e foram informadas e discutidas juntamente a este Instituto, por meio de relatórios específicos emitidos e protocolados, além de seminários realizados.

Concomitante a este fator, em função das tratativas junto aos órgãos intervenientes para a autorização da implantação do PBCA, houve um atraso no cronograma de execução inicialmente previsto.

Com isso, baseado na condição atual do reservatório e das suas áreas marginais, a atividade de supressão foi reavaliada.

Desta forma, identificou-se a possibilidade da manutenção da vegetação abaixo da cota de inundação para o PBCA. Dentre os argumentos que envolvem a proposta contida neste documento, há que se destacar a experiência acumulada pela SAE durante o evento de formação do reservatório da UHE Santo Antônio até a cota 70,50 m, realizada sem ocorrência ambiental ligada à ictiofauna.

Atualmente, após 4 anos de formação do reservatório, este encontra-se estabilizado hidráulicamente.

De acordo com o 9º Relatório do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, de forma geral a qualidade da água se apresenta em condições próximas à situação prévia ao enchimento. Este fato pode ser verificado pelo Índice de

**EM BRANCO**

Qualidade da Água (IQA) que vem demonstrando que a qualidade da água se encontra com características boa e ótima, nas estações de monitoramento, que ainda tem demonstrado que o pulso de inundação regional continua determinando a dinâmica de parâmetros avaliados.



O presente relatório traz a proposta da manutenção dessa vegetação, em que pese as observações feitas e documentos analisados acerca da conservação da flora e da fauna, qualidade da água e usos múltiplos do recurso hídrico, além de tecer considerações acerca do aproveitamento da biomassa presente na cota de inundação. Em seguida, são apresentadas considerações finais com a proposta de manutenção da vegetação abaixo do n.a. máximo normal de operação na cota 71,30 m, para o PBCA.

Desta forma, o presente documento está assim composto:

**PARTE I: SITUAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS INSERIDAS ENTRE OS N.A. MÁXIMO NORMAL NA COTA 70,50 m E COTA 71,30 m** – nesta sessão, é apresentada a caracterização da floresta compreendida dentro da área inundável, a situação atual destas áreas, onde houve inicialmente as proposituras para a realização da supressão, bem como o histórico dos pedidos de ASV.

**PARTE II: CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO FÍSICO** – nesta sessão são feitas considerações sobre a qualidade da água, com base na modelagem de qualidade de água já apresentada a este Instituto, além de considerações sobre a destinação da madeira oriunda do processo de supressão, considerando a situação atual da mata;

**PARTE III: CONSIDERAÇÕES O MEIO BIÓTICO** – nesta sessão são feitas considerações acerca da conservação da fauna e da ictiofauna;

**PARTE IV: CONSIDERAÇÕES SOBRE MEIO SOCIOECONÔMICO** – nesta sessão são feitas consideração acerca dos usos múltiplos do reservatório da UHE Santo Antônio, como balneabilidade, navegabilidade e beleza cênica;

**PARTE V: CONSIDERAÇÕES FINAIS** – nesta sessão são feitas as considerações finais e apresentada nova proposta de manutenção da vegetação abaixo da cota de inundação para o PBCA.

EM BRANCO



## PARTE I

**SITUAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS INSERIDAS ENTRE OS N.A.  
MÁXIMO NORMAL NA COTA 70,50 m E COTA 71,30 m**



**EM BRANCO**





## 1. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA ÁREA DE INUNDAÇÃO

### 1.1. ÁREA DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE ABAIXO DO N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 71,30 M

A área de vegetação compreendida entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m totaliza 6.953,8000 ha, conforme inventário florestal encaminhado anteriormente ao IBAMA quando dos pedidos de ASV citados no princípio deste documento. A sua classificação segue informada na Tabela 1 e demonstrado no mapa que segue pelo Anexo 1:

**Tabela 1** - Classificação da mata constante entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m

<b>Classificação</b>	<b>Área (ha)</b>
Mata	6.558,1600
Capoeira	310,4000
Pastagem	85,2400
<b>Total</b>	<b>6.953,8000</b>

### 1.2. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO

#### 1.2.1. ESTRATO ARBÓREO

Os resultados do inventário florestal realizado nas florestas localizadas entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m no trecho a ser inundado, apresenta a composição florística segundo o estrato arbóreo composto por árvores com DAP superior a 5 cm.

#### 1.2.2. ASPECTOS FITOSSOCIOLÓGICOS

Na amostragem foram identificadas 124 espécies no estrato arbóreo, e as dez espécies mais importantes sob o ponto de vista fitossociológico, são mostrados na Tabela 2:

EM BRANCO



Tabela 2 - Espécies com maior IVI dentre todas identificadas nos estratos arbóreos.

Ordem	Nome regional	IVI (%) <sup>1</sup>	
		Absoluto	Relativo
1	Ingá	15,72	5,24
2	Virola	15,29	5,10
3	Embira	12,67	4,22
4	Abiu	11,80	3,93
5	Pama	11,22	3,74
6	Abiu Seco	9,67	3,22
7	Matamatá	9,12	3,04
8	Mororó	8,51	2,84
9	Tachi	7,98	2,66
10	Jitó	7,53	2,51

### 1.2.3. ESTRUTURA DO NÚMERO DE ÁRVORES

A distribuição do número de árvores segundo as diferentes classes de DAP seguem o padrão encontrado nas florestas amazônicas, com o predomínio das árvores de pequeno porte. A classe (5 - 10) representa 53,46% do total do estrato arbóreo. Considerando o intervalo de 5 a 20 cm de DAP, essa nova classe representa 83,17% do total do estrato, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição por classe diamétrica do número de árvores por hectare.

Classe DAP	Árvores / ha
05   10	401
10   20	223
20   30	73
30   40	17
40   50	14
50   60	9
60   70	5
70   80	4
80   90	1
≥ 90 cm	2
<b>Total</b>	<b>749,47</b>

O Gráfico 1 abaixo representa o padrão de distribuição das árvores em uma floresta nativa madura da Amazônia.

<sup>1</sup> IVI: Índice de Valor de Importância

EM BRANCO



Gráfico 1 - Distribuição do Número de Árvores por Hectare por Classe Diamétrica

#### 1.2.4. ESTRUTURA DO VOLUME DE MADEIRA

A distribuição do volume de madeira em pé segundo as classes de DAP está dentro do padrão esperado para as florestas nativas maduras da floresta amazônica. A classe (5 a 10), como ocorre em outros locais tem a menor representatividade volumétrica com 3,21% no volume total de 162,51 m<sup>3</sup>/ha, como mostrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição por classe diamétrica do volume.

Classe DAP	Volume (m <sup>3</sup> /ha)
05   10	5
10   20	15
20   30	23
30   40	15
40   50	21
50   60	21
60   70	18
70   80	17
80   90	10
≥ 90 cm	19
<b>Total</b>	<b>162,51</b>

O Gráfico 2, mostrado abaixo, ilustra a distribuição equilibrada do volume das árvores nas classes acima de 40 cm de DAP, que é considerado o diâmetro mínimo para os principais usos industriais para a madeira nativa da floresta amazônica.

EM BRANCO

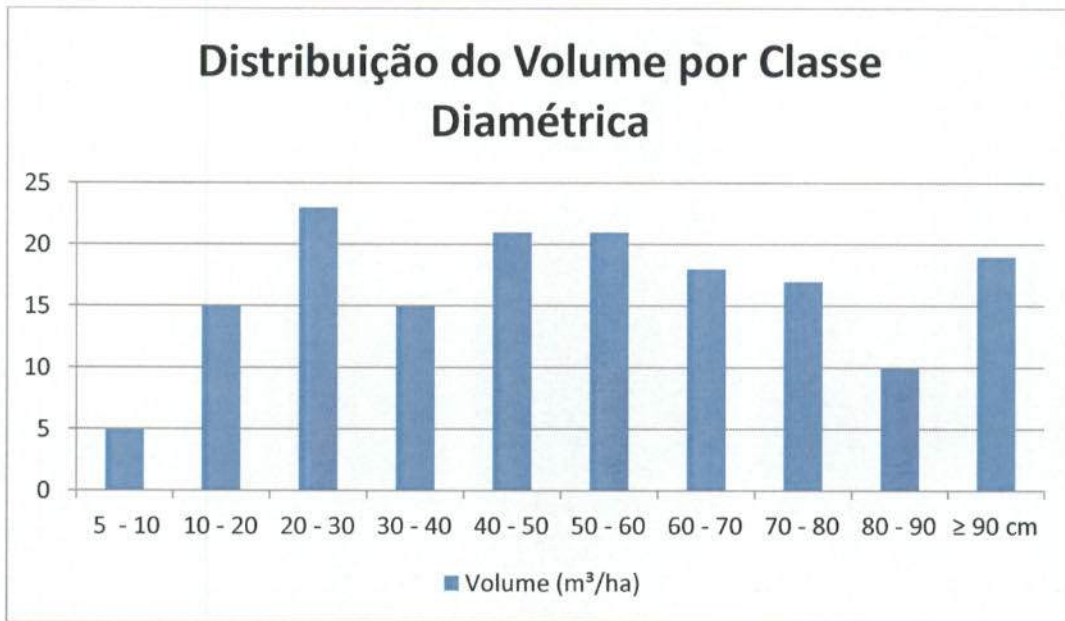


Gráfico 2 - Distribuição por classe diamétrica do volume

### 1.2.5. ESTRUTURA DA ALTURA DAS ÁRVORES

Pela Tabela 5, observam-se as alturas médias (comercial e total) dentro das classes de DAP, indicam que a altura da copa passa de aproximadamente 2,65 m na classe (5 – 10), para aproximadamente 10m nas classes das árvores de grande porte.

Tabela 5 - As alturas médias distribuídas por classe diamétrica.

Classe DAP (cm)	ALTURA ( m )	
	Comercial	Total
05   10	4,10	6,75
10   20	6,12	9,61
20   30	9,84	14,54
30   40	11,35	17,37
40   50	12,92	19,30
50   60	14,80	21,82
60   70	15,75	23,50
70   80	14,82	23,35
80   90	17,40	24,79
≥ 90 cm	15,85	24,59

Pelo Gráfico 3, mostra-se a curva de alturas segundo as médias obtidas no inventário. A curva não foi ajustada para uso em projeções, uma vez que não era esse o objetivo desse estudo.

**EM BRANCO**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FLS. 10304  
RUB

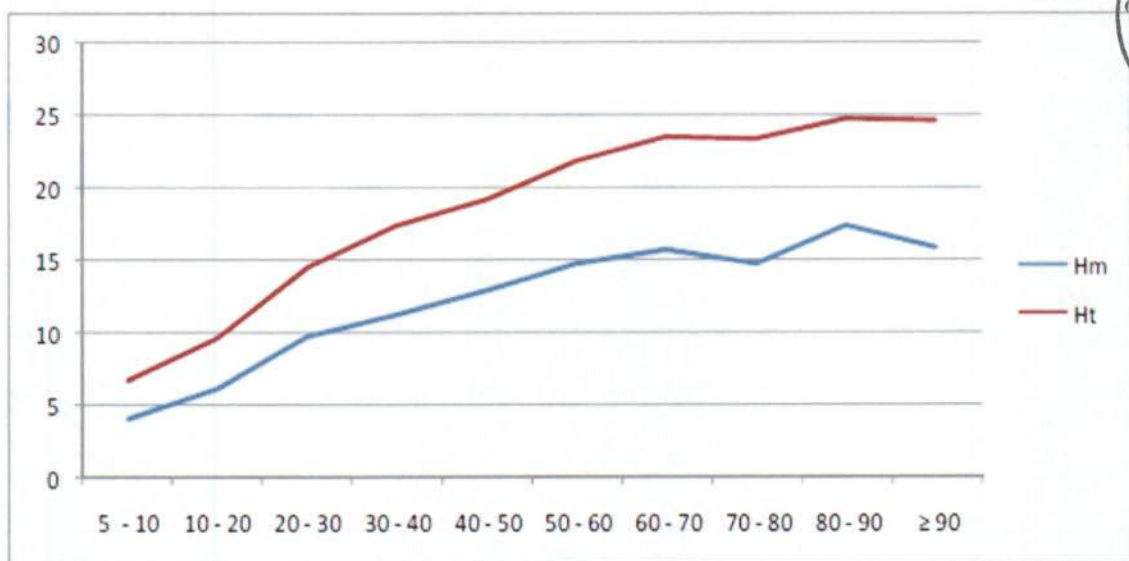


Gráfico 3 - Distribuição de alturas dos indivíduos em classes diamétricas

EM BRANCO



## 2. HISTÓRICO DOS PEDIDOS DE ASV

### 2.1. HISTÓRICO DE SELEÇÃO DAS ÁREAS

Inicialmente, a área de supressão solicitada pela Santo Antônio Energia (SAE) ao IBAMA em 2012, pelo ofício SAE/PVH 0973/2012 e, posteriormente, reencaminhada por meio do ofício SAE/PVH 0145/2013 de 27/03/2013, constante no planejamento inicial e proposta da autorização, teve o total calculado em 3.488,7200 ha e foi dividida em seis blocos, como mostrado na Tabela 6, abaixo:

**Tabela 6** - Quantitativo de áreas propostas para supressão

Área	Extensão (ha)
1	39,7900
2	331,0400
3	1.018,8700
4	733,4500
5	1.003,0700
6	362,5000
<b>Total</b>	<b>3.488,7200</b>

A seleção dessas áreas foi feita em 2012, considerando as que eram factíveis de execução quanto ao cronograma da época e quanto à análise dos técnicos especialistas com o reservatório recém formado. Com base na avaliação prévia da SAE, foi realizada a modelagem de qualidade da água, que atestou a viabilidade da escolha das áreas quanto à manutenção da qualidade da água.

Ainda valendo-se da experiência adquirida durante o enchimento do reservatório até a cota 70,50 m, a SAE priorizou os esforços de supressão vegetal nos tributários, mais sensíveis à incorporação da carga orgânica oriunda da vegetação em degradação. Definiu-se, assim, a supressão da vegetação em todos os tributários indicados como áreas sensíveis, tais como Alto Jaci e Igarapé Ceará, além dessas áreas citadas.

Em função da retomada do processo de avaliação de viabilidade ambiental do PBCA, técnicos da SAE e consultores contratados deram início ao planejamento detalhado da atividade de supressão vegetal. Para tal, foram realizados quatro avaliações, sendo 2 sobrevoos em 03 e 08 de outubro de 2013, além de verificações de campo nos dias 11 e 15 de outubro de 2013. Os trabalhos foram realizados no período de menor vazão do rio Madeira, com a intenção de constatar a operacionalidade da supressão vegetal na menor cota do referido rio e identificar as áreas alagadiças inviáveis à supressão.

EM BRANCO

**2.2. SITUAÇÃO EM 2013 DAS ÁREAS ENTRE O N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 70,50 M E A O N.A. MÁXIMO DE OPERAÇÃO NORMAL NA COTA 71,30 M**

Como disposto acima, técnicos da SAE e consultores contratados realizaram 2 sobrevoos em 2013, no período de menor vazão do rio Madeira, com a intenção de constatar a operacionalidade da supressão vegetal na menor cota do referido rio identificar as áreas alagadiças inviáveis à supressão.

Nos dias do sobrevoou registraram-se vazões de defluência na ordem de 6.100 m<sup>3</sup>/s e 5.000 m<sup>3</sup>/s, no primeiro e segundo dia, respectivamente. Já nos dias de vistoria de campo, aferiu-se vazão de defluência em 7.200 m<sup>3</sup>/s e 8.500 m<sup>3</sup>/s, no primeiro e segundo dia, respectivamente, conforme apresentado na Tabela 7:

**Tabela 7** - Demonstrativo de datas e vazões do reservatório das vistoria.

Data	Vazão (m <sup>3</sup> /s)
03/10/2013	6.100
08/10/2013	5.000
11/10/2013	7.200
15/10/2013	8.500

Àquela época, já se observou o resultado do estresse hídrico provocado pelo efeito do remanso ocasionando quedas das folhas e ressecamento de várias árvores, em grande parte das áreas elencadas para supressão, como se nota nas figuras abaixo:



**Figura 1** – Área marginal inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e reapresentada em 27/03/2013 – ME rio Madeira. Data: 03/10/2013

EM BRANCO



**Figura 2** - Área incluída na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e reapresentada em 27/03/2013 - ME rio Madeira. Data: 03/10/2013



**Figura 3** - Área ao lado da Ilha do Búfalo, incluída na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e reapresentada em 27/03/2013 - MD rio Madeira. Data: 03/10/2013

EM BRANCO





**Figura 4** - Área inclusa na proposta de supressão apresentada em 30/11/2012 e rerepresentada em 27/03/2013 - ME rio Madeira. Data: 03/10/2013

De acordo com HOOK (1984), JOLY (1991), CRAWFORD & BRANDLE (1996), no Rio Madeira e em seus afluentes, existe uma condição de alagamento sazonal, consonante ao exposto acima, formando áreas de várzea com vegetação típica. Para sobreviver, nesta situação, as plantas podem apresentar adaptações morfológicas, anatômicas ou metabólicas, de forma a minimizar os efeitos da falta de oxigênio.

PONNAMPERUMA (1984) e JUNK *et al.* (1989), afirmam que as planícies inundáveis resultam em um ambiente físico-químico característico que faz com que os diversos organismos da biota desenvolvam adaptações morfológicas, anatômicas, fisiológicas, fenológicas e/ou etológicas.

Com a formação do reservatório, a vegetação que se transformou em mata ripária e que não dispõe adaptação para sobreviver em condição de solo hidromórfico, passa a conviver com a saturação do solo mais intensa que anteriormente, menor aeração e, conseqüentemente, menor taxa de troca gasosa das raízes, minimizando as suas condições de se manter viva. Neste cenário, tanto a germinação das sementes quanto o crescimento das plantas podem ser comprometidos, dependendo da espécie e da duração da inundação (KOZLOWSKI 1984).

Baseado nisto, a SAE solicitou a atualização destas áreas por meio do documento RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO, encaminhado pela correspondência SAE/PVH 0691/2013, protocolado em 03/12/2013 e propôs a supressão em três blocos divididos conforme Tabela 08:

EM PRANCO



**Tabela 8** - Identificação das áreas exequíveis de supressão nos blocos indicados.

Bloco	Área Total (ha)	Área Exequível (ha)
I	198,4000	99,2000
II	332,5600	216,1640
III	360,9100	234,5915
Total	891,8700	549,9555

### 2.3. MUDANÇA DA METODOLOGIA DE SUPRESSÃO PROPOSTA

Desde a apresentação do pedido acima exposto, a SAE continuou a monitorar as áreas situadas entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m, por meio de idas regulares a campo e vistorias aéreas periódicas. Com isso, evidenciou que o panorama das áreas apresenta condições inexecutáveis no que tange à segurança e efetividade da operação proposta e que a metodologia tradicional não atenderia de maneira eficaz todas as necessidades da operação.

Assim, propôs-se por meio da carta SAE/PVH 0550/2014 a mudança de metodologia da supressão pelo documento “PLANO DE EXPLORAÇÃO SUBAQUÁTICA” que seguiu em substituição da metodologia planejada inicialmente.

Projetou-se, então, o uso de quatro metodologias distintas para a condição subaquática de operação, sendo assim nominadas: (i) abate mecanizado com garra derrubadora; (ii) abate de árvores de grande porte; (iii) abate com trator aquático; e (iv) abate em áreas de baixa profundidade, todas estas metodologias detalhadas no documento acima mencionado.

Entretanto, após avaliação interna por parte da equipe técnica da companhia, realizada com a finalidade de comparação entre a atividade de supressão subaquática proposta e a manutenção de toda a vegetação abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m, a SAE chegou à conclusão de que existe significativo ganho ambiental na escolha da manutenção da vegetação abaixo desta cota de inundação, já que os aspectos avaliados, como qualidade da água, balneabilidade, navegabilidade, ictiofauna, flora e fauna não apresentam riscos significativos ou impactos que demandem mitigação, com exceção do aspecto de beleza cênica, que será tratado em tópico específico ao longo deste documento.

**EM BRANCO**



## PARTE II

### CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO FÍSICO

EM BRANCO



### 3. QUALIDADE DA ÁGUA

Em relação a qualidade da água, em função da necessidade ou não da supressão de vegetação para o enchimento complementar, foi realizada análise dos resultados encontrados nas modelagens de qualidade de água, assim como nos resultados do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas aquáticas. Nesta avaliação foi considerado o cenário zero, mantendo em pé toda a vegetação entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m.

Na avaliação, o reservatório foi dividido em 5 trechos. O primeiro corresponde à sua porção principal, sobre a calha do rio Madeira, enquanto os outros se referem aos trechos dos igarapés Jatuarana, Teotônio e Ceará e ao rio Jaci-Paraná. Foram considerados os parâmetros, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), oxigênio dissolvido (OD), nitrogênio amoniacal, nitrato e ortofosfato.

Considerando o cenário zero, onde não há supressão de vegetação pode-se avaliar que no trecho do rio Madeira, de forma geral, os parâmetros avaliados se encontraram de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, sem apresentar diferenças significativas entre os cenários avaliados.

Em relação ao trecho do rio Jaci Paraná e o igarapé Ceará, o parâmetro DBO se mostrou mais sensível, entretanto, as concentrações de oxigênio dissolvido, se apresentaram abaixo do estipulado pela Resolução CONAMA 357/05. Valores abaixo ao estipulado pela referida Resolução são relatados ao longo do Monitoramento Limnológico, sendo esta uma condição natural em ecossistemas aquáticos da Amazônia.

Nos trechos do igarapé Jatuarana e do igarapé Teotônio, os resultados obtidos se assemelham aos resultados do corpo principal do reservatório já que as águas do rio Madeira penetram completamente neste braço, proporcionando uma renovação natural.

De um modo geral, não ocorreram concentrações significativas de Nitrato e Nitrogênio Amoniacal no corpo principal e nos braços do reservatório, e os valores elevados de ortofosfato obtidos pela simulação refletem apenas as condições naturais do rio Madeira, conforme os resultados do monitoramento limnológico, ou seja, são ditados pelas condições de contorno.

Quando analisado de forma integrada unidimensional, tanto na direção vertical quanto na longitudinal, verifica-se que, justificado pela morfometria do reservatório, o comportamento da massa d'água dos TRECHOS MADEIRA e dos TRIBUTÁRIOS é regido majoritariamente pelas variações sazonais e pelos respectivos regimes hidrológicos de suas drenagens.

Vale ressaltar que durante o procedimento de enchimento complementar, o monitoramento da qualidade da água será intensificado, subsidiando adoção de medidas de controle, caso sejam identificados problemas de qualidade de água.

EM BRANCO



Desta forma, a SAE considera que **não há impacto significativo neste**, visto que a diferença dos resultados encontrados entre o cenário zero e os demais cenários de supressão não foram significativos em relação a qualidade da água.



EMERGENCY

#### 4. MATERIAL VEGETAL NA ÁREA INUNDÁVEL

Dado o estado da vegetação apresentado no item 2.2, e que se mantém atualmente, a vegetação presente entre o n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m e a o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m está quase em sua totalidade seca, cujas causas também são explicitadas no item supracitado.

Desta forma, julga-se que a vegetação ali presente está há pelo menos 3 anos e meio nesta condição e exposta à variação do remanso, às intempéries e ação de agentes decompositores.

Soma-se a esse fator a cheia histórica ocorrida no período chuvoso entre 2013 e 2014 que agravou este processo.

Para determinar a qualidade do material ali existente, técnicos da SAE realizaram avaliações de campo durante o mês de junho de 2015 e constataram a impossibilidade de aproveitamento da madeira a ser removida, tanto para fins energéticos quanto para o aproveitamento industrial, em quase a sua totalidade, como demonstrado nas Figuras 5 a 8, a seguir:



Figura 5 - Área de vegetação seca abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná.

**EM BRANCO**



**Figura 6** - Exemplo de material vegetal presente abaixo n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná.



**Figura 7** - Porção de área com vegetação morta n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m na região de Jaci Paraná.

EM BRANCO



Figura 8 - Área com vegetação morta abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m.

Desta forma, considerando o estado de avançada decomposição da madeira, infere-se que em um eventual processo de supressão, a quantidade de resíduo gerado, seria prejudicial ao meio ambiente local, dada toda a movimentação e estrutura a ser montada para a extração dessas árvores, estocagem e destinação deste material, em detrimento da manutenção desta biomassa onde já está, nessas condições, há mais de três anos sem mudanças significativas no aspecto de qualidade da água, como demonstrado ao longo do item 3.

Portanto, a SAE considera inviável a operação neste aspecto de geração de resíduo.

EM BRANCO

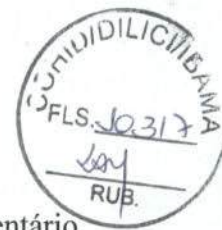




### PARTE III

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO BIÓTICO

EM BRANCO



## 5. CONSERVAÇÃO DA FLORA

Visando ao conhecimento da vegetação nativa da região, foi realizado inventário de tipologias florestais da área proposta para supressão. O inventário em questão foi encaminhado pela SAE ao IBAMA em 30/11/2012 pelo ofício SAE/PVH 0973/2012, como parte integrante do processo de solicitação da ASV, e reencaminhado a este instituto, posteriormente, em 27/03/2013, por meio do ofício SAE/PVH 0145/2013.

O Programa de Conservação da Flora abrangeu o resgate do germoplasma (sementes, frutos e epífitas) do entorno do reservatório a fim de recuperar e conservar espécies nativas, identificadas no inventário, nas Áreas de Preservação Permanente (APP) no entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica Santo Antônio.

Um dos principais objetivos do inventário florestal é fornecer subsídios para o planejamento da atividade de resgate de germoplasma, na medida em que oferece a lista de espécies arbóreas presentes.

A cobertura vegetal predominante denominada neste estudo como Floresta, foi classificada como Floresta Ombrófila Aberta Aluvial.

Na amostragem foram identificadas 124 espécies no estrato arbóreo conforme Tabela 9, abaixo:

**Tabela 9** - Lista de espécies vegetais identificadas no inventário florestal

Item	Nome comum	Espécie
1	Abiu	<i>Pouteria sp / Micropholis sp</i>
2	Abiu seco	<i>Pouteria sp</i>
3	Abiurana	<i>Pouteria sp</i>
4	Algodoeiro	<i>Guazuma sp</i>
5	Amapá	<i>Brosimum parinarioides</i>
6	Amapá doce	<i>Brosimum sp</i>
7	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
8	Andirobarana	<i>Guarea sp</i>
9	Angelim	<i>Hymenolobium sp/Dinizia sp</i>
10	Angelim amargoso	<i>Vatairea sericea</i>
11	Angelim ferro	<i>Dinizia sp/Vatairea sp</i>
12	Angelim paxiúba	<i>Dinizia sp/Vatairea sp</i>
13	Arara cacau	<i>Parkia sp</i>
14	Apuí	<i>Ficus sp</i>
15	Apuruí	<i>Duroia sp</i>
16	Araçá	<i>Eugenia patrisii</i>
17	Arapari	<i>Macrolobium acacifolium</i>
18	Assacú	<i>Hura crepitans</i>
19	Axixá	<i>Sterculia sp</i>

Continua...

EM BRANCO



...continuação.

Item	Nome comum	Espécie
20	Bacuri	<i>Ecclinusa guianensis</i>
21	Barba de lontra	<i>Schizolobium sp.</i>
22	Branquilha	<i>Rinorea sp</i>
23	Bolão	<i>Pouteria pachycarpus</i>
24	Breu	<i>Protium sp</i>
25	Breu amescla	<i>Protium sp</i>
26	Breu branco	<i>Crepidospermum sp</i>
27	Burra leiteira	<i>Sapium sp</i>
28	Cabeça de urubu	<i>Theobroma sp</i>
29	Cacau	<i>Theobroma sylvestre</i>
30	Caferana	<i>Picrolemma sp/Coussarea sp</i>
31	Cajarana	<i>Spondias sp</i>
32	Caju	<i>Anacardium sp/Amphirhox sp</i>
33	Canela de velho	<i>Rinorea amapensis</i>
34	Caneleiro	<i>Nectandra cuspidata</i>
35	Carrapatinho	<i>Tabebuia sp.</i>
36	Caraipé	<i>Licania sp</i>
37	Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>
38	Carvãozinho	<i>Roupala sp</i>
39	Casca solta	<i>Carapa sp</i>
40	Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i>
41	Caxeta	<i>Simarouba amara</i>
42	Cedro rosa	<i>Cedrela sp</i>
43	Copaíba	<i>Copaifera sp</i>
44	Coração negro	<i>Swartzia corrugata</i>
45	Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>
46	Cumarurana	<i>Taralea oppositifolia</i>
47	Cupiuba	<i>Goupia glabra</i>
48	Cupuí	<i>Theobroma subincanum</i>
49	Embaúba	<i>Cecropia sp</i>
50	Embaubarana	<i>Pouroma sp</i>
51	Embira	<i>Duguetia sp/Xylopia sp</i>
52	Espeteiro	<i>Casearia sp</i>
53	Farinha seca	<i>Albizia niopoides</i>
54	Fava	<i>Vatairea sp</i>
55	Fava amargosa	<i>Parkia sp/Vatairea sp</i>
56	Fava branca	<i>Parkia sp/Vatairea sp</i>
57	Fava capurana	<i>Parkia sp/Vatairea sp</i>
58	Fava mel	<i>Parkia sp/Vatairea sp</i>
59	Feijão Cru	<i>Lonchocarpus sp</i>

Continua...

EM BRANCO

...continuação.

Item	Nome comum	Espécie
60	Figueira	<i>Ficus sp</i>
61	Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>
62	Goiaba araçá	<i>Calyptanthes sp/Eugenia sp</i>
63	Goiabão	<i>Planshonella sp</i>
64	Guarantã	<i>Aspidosperma sp</i>
65	Guariúba	<i>Clarisia sp/Himatanthus sp</i>
66	Ingá	<i>Inga sp</i>
67	Ingarana	<i>Zygia sp</i>
68	Ipê roxo	<i>Tabebuia sp</i>
69	Ipê amarelo	<i>Tabebuia sp</i>
70	Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliensis</i>
71	Jaquinha	<i>Helicostylis sp</i>
72	Jatobá	<i>Hymenaea sp</i>
73	Jitó	<i>Quarea sp</i>
74	João mole	<i>Neea sp</i>
75	Lacre	<i>Vismia sp</i>
76	Leiteiro	<i>Mabea pohliana</i>
77	Louro	<i>Nectandra sp/Ocotea sp/Licania sp</i>
78	Louro falso	<i>Roupala sp</i>
79	Macucu	<i>Licania sp</i>
80	Mandioqueira	<i>Qualea sp</i>
81	Maparajuba	<i>Manilkara sp</i>
82	Maria preta	<i>Diatenopteryx sp</i>
83	Matamatá	<i>Eschweilera sp</i>
84	Miraúba	<i>Mouriri sp</i>
85	Mirindiba	<i>Terminalia amazonicum</i>
86	Mororó	<i>Bauhinia sp</i>
87	Morroneiro	<i>Spondias sp.</i>
88	Muiratinga	<i>Maquira sp/Pseudolmedia sp</i>
89	Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>
90	Murici	<i>Byrsonima sp</i>
91	Mulateiro	<i>Calycophyllum sp</i>
92	Mulatinha	<i>Myrocarpus sp</i>
93	Mururerana	<i>Brosimum sp</i>
94	Mutamba	<i>Guazuma sp</i>
95	Mututi	<i>Pterocarpus sp</i>
96	Oitica	<i>Clarisia sp</i>
97	Paineira	<i>Chorisia insignis</i>
98	Pajurá	<i>Couepia sp</i>
99	Papa terra	<i>Bellucia imperialis</i>



Continua...

EM BRANCO





...continuação.

100	Pama	<i>Pseudolmedia sp</i>
101	Pariri	<i>Pouteria sp</i>
102	Pente de macaco	<i>Apeiba echinata</i>
103	Pinho cuiabano	<i>Schizolobium amazonicum</i>
104	Pitaíca	<i>Swartzia polyphylla</i>
105	Pitomba	<i>Talisia sp</i>
106	Pororoca	<i>Dialium guianensis</i>
107	Pratudo	<i>Simaba sp</i>
108	Rosadinho	<i>Chrisophyllum sp</i>
109	Roxinho	<i>Peltogyne leicointei</i>
110	Seringa	<i>Hevea brasiliensis</i>
111	Seringarana	<i>Micandra sp</i>
112	Sucuba	<i>Himatanthis sucuuba</i>
113	Sucupira	<i>Andira sp</i>
114	Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i>
115	Tachi	<i>Sclerolobium sp/Tachigali sp/Triplaris sp</i>
116	Tamanqueira	<i>Malouetia sp</i>
117	Tamarino	<i>Martiodendrum elatus</i>
118	Tamburi	<i>Enterolobium sp</i>
119	Tento	<i>Ormosia sp</i>
120	Tentorana	<i>Ormosia sp</i>
121	Uchi	<i>Sacoglottis sp</i>
122	Uchirana	<i>Vantanea sp/Sacolottis sp</i>
123	Virola	<i>Virola sp</i>
124	Xique	<i>Chorisia sp</i>

O Programa de Conservação da Flora, por meio do Subprograma de Resgate de Germoplasma - Herbário e Banco de Germoplasma, como descrito no PBA da UHE Santo Antônio, buscou a conservação genética de duas espécies presentes na região Camu-camu (*Myrciaria dubia*) e Samaúma (*Ceiba pentandra*). Essa atividade foi conduzida através de resgate de sementes, composição de banco de germoplasma e análise genética e já foi finalizada e informada a este Instituto.

As demais espécies nativas foram resgatadas durante as atividades de acompanhamento das atividades de supressão vegetal para formação do reservatório da UHE Santo Antônio na cota de inundação 70,50 m, foram levadas para um viveiro de produção de mudas e posteriormente reintroduzidas no âmbito do Subprograma de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente da UHE Santo Antônio até 2015.

No Inventário Florestal realizado para a elevação da cota do reservatório até o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m, apenas a Samaúma foi encontrada nas margens do rio Madeira.

EM BRANCO



Desta forma, assegura-se que o Programa de Conservação da Flora atingiu todos os objetivos pactuados, para as ações referentes à cota 70,50 m e **que o impacto ora previsto quando da elevação do reservatório já está superado.**

EM BRANCO



## 6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A FAUNA

A manutenção da vegetação na área alagada pela elevação do N.A. máximo de operação do reservatório da UHE Santo Antônio em 80 cm terá um impacto menor sobre a fauna, se comparado com uma atividade de supressão vegetal.

Para reforçar esta afirmação, considera-se que:

- As áreas que serão permanentemente alagadas pela elevação do reservatório e não serão suprimidas, atualmente, em sua maioria, já são influenciadas pelo efeito do remanso na cota 70,50 m ( $Q= 38.550 \text{ m}^3/\text{s}$ ), conforme mapa encaminhado por meio do Anexo 2;
- As mesmas áreas também foram afetadas recentemente pela cheia histórica no período chuvoso 2013/2014, com vazões superiores a  $55.000 \text{ m}^3/\text{s}$ . Esta vazão, associada ao efeito remanso, fez com que o reservatório atingisse níveis altos, em vários pontos acima do nível d'água (N.A.) máximo normal previsto na cota 70,50 m e também superior à cota pretendida para a elevação do reservatório;
- Durante esta cheia histórica não foram registrados incidentes ligados à fauna;
- Atualmente é possível observar que grande parte das áreas a serem alagadas já está com sua vegetação morta. Com a diminuição da vazão, e consequentemente do efeito remanso, muitas áreas a serem afetadas com a elevação da cota encontraram-se cobertas por sedimentos trazidos pelo rio Madeira. Tal impacto sobre a fauna, fez com que grande parte dos animais já se deslocasse para outras áreas;
- Conforme primeira proposta de supressão vegetal, esperava-se que fosse necessário o resgate de ninhos de aves. Com a manutenção da vegetação estes ninhos serão conservados e não serão afetados pela elevação do reservatório, já que não ocorrerá a submersão de copas de árvores. Isto favorece também a dispersão de espécies arborícolas;
- Não há previsão de formação de ilhas de vegetação, temporárias ou permanentes com a elevação do reservatório, mesmo com a manutenção da vegetação;
- Não se espera a ocorrência de uma fauna expressiva nas áreas a serem afetadas;
- A elevação para n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m será acompanhada por equipes de resgate de fauna embarcadas e o plano de ação será protocolado neste Instituto oportunamente.

Portanto, para este aspecto a SAE considera que não haverá impacto significativo com a manutenção da vegetação proposta.

**EM BRANCO**



## 7. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ICTIOFAUNA

Segundo AGOSTINHO *et al.* (2007) a manutenção da vegetação terrestre submersa tem sido vista como um fator favorável por:

- Fornecer substrato para perifíton e bentos - comunidades perifíticas e bentônicas fazem parte da cadeia alimentar e são importantes recursos para diversas espécies de peixes, como os peixes do gênero *Prochilodus*. A manutenção da vegetação prévia (paliteiros) aumenta consideravelmente a área de substrato para a produção, principalmente do perifíton, ampliando assim, o espaço de nicho que dará suporte aos níveis superiores da cadeia alimentar, o que incrementa a capacidade biogênica do reservatório;
- Prevenir a sobrepesca – a manutenção da vegetação dificulta a utilização de equipamentos de pesca, em especial aqueles utilizados por arrasto e com isso, reduz o risco de sobrepesca;
- Disponibilizar locais de reprodução e refúgio – diversas espécies de peixes utilizam a vegetação submersa como substrato para desova e proteção de seus ovos e larvas contra a predação, incrementando o recrutamento;
- A vegetação protege ainda de efeitos físicos como ondas, erosão e cargas de sedimentos, tornando a região próxima a vegetação, perfeita para o desenvolvimento das fases iniciais de desenvolvimento das larvas de peixes;
- Aumentar a produtividade em áreas litorâneas – as áreas litorâneas onde ocorre a transição para a região inundada, necessitam da manutenção de vegetação viva, que mantém o processo de fornecimento de matéria orgânica e nutrientes para o reservatório, fornece alimento para as espécies herbívoras, além de aumentar a diversidade estrutural.

### 7.1. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS DE DESOVA

A proteção de áreas prioritárias para que os peixes realizem a desova e onde seus indivíduos possam realizar o desenvolvimento inicial é pouco considerada como ação de manejo, principalmente quando da formação de reservatórios.

Para algumas espécies, a presença destes habitats é indispensável para o sucesso reprodutivo (PLOSKEY, 1985). Outras espécies, com a denominação geral de fitófilas, desovam sobre estes substratos (SAZIMA & ZAMPROGNO, 1985).

Atividades como a manutenção de rotas migratórias, passam a ter pouco valor quando os exemplares transpõem e não encontram regiões propícias para se reproduzir.

Mesmo quando se reproduzem, se as condições para eclosão e desenvolvimento inicial não forem favoráveis, a manutenção das rotas, através do Sistema de Transposição de Peixes, será inócua. No caso dos exemplares que desovam dentro do reservatório, se a espécie apresentar ovos mais densos que a água, eles irão atingir

EM BRANCO



regiões profundas onde as características da água provavelmente dificultarão a eclosão, impedindo o sucesso reprodutivo (BAUMGARTNER *et al.*, 2010).

Para os grandes migradores a manutenção de áreas com água corrente, bem oxigenada, parece ser fundamental para o sucesso reprodutivo, bem como a manutenção de vegetação marginal e o impedimento da pesca nessas regiões.

Outras espécies utilizam a região alagada para a reprodução, sendo que a maioria delas apresenta ovos adesivos e/ou capacidade de desovar em substratos. Para esses casos a remoção prévia da vegetação a ser inundada não é indicada, devido à redução dos substratos necessários para a desova. No caso da UHE Santo Antônio, a manutenção da vegetação abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m pode ser considerada benéfica à fauna íctica.

No monitoramento realizado dentro do escopo do subprograma de Ecologia e Biologia do Programa de Conservação da Ictiofauna, foi possível observar atividade reprodutiva em todos os pontos amostrais, com todos os estágios de maturação gonadal distribuídos nos locais de amostragem, onde, em alguns, pode se verificar a presença de paliteiros. Os dados são apresentados no Gráfico 4, a seguir.

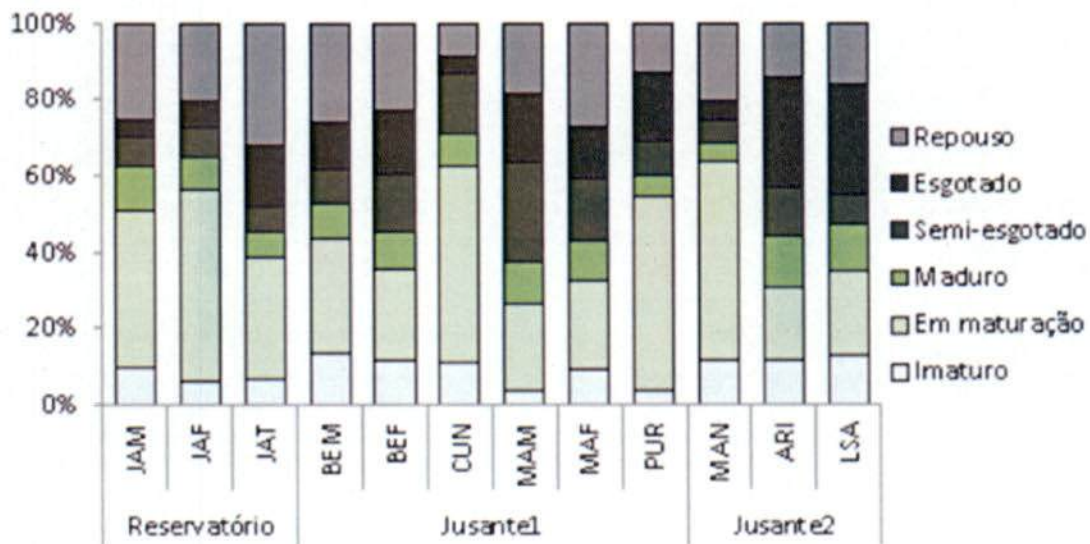
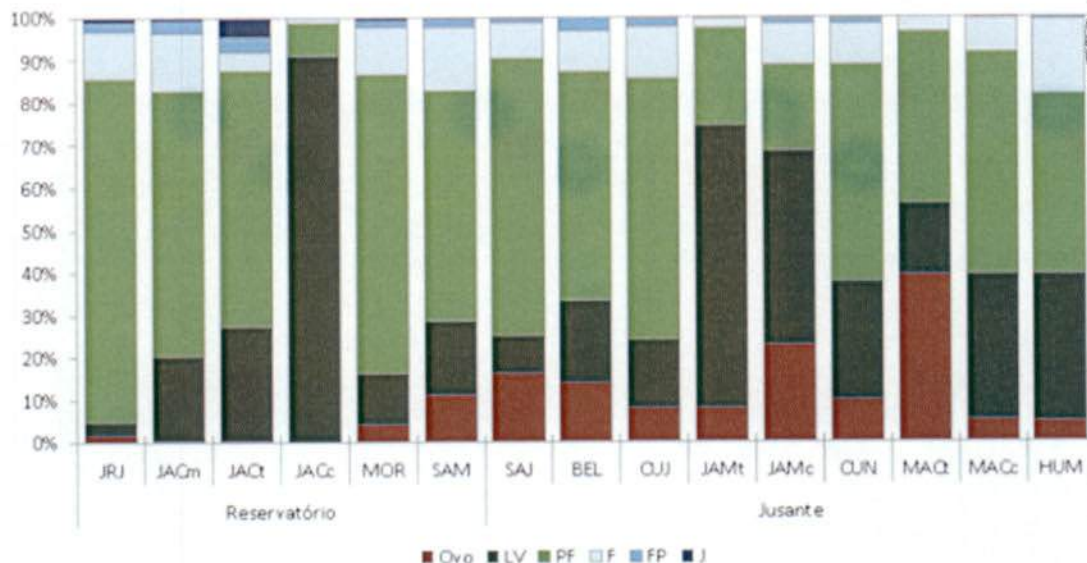


Gráfico 4 - Proporção de indivíduos em cada grau de desenvolvimento gonadal nos locais amostrados, agrupados de acordo com a área na bacia do rio Madeira.

Corroborando com esta informação, os resultados do monitoramento do ictioplâncton da UHE Santo Antônio indicam atividade reprodutiva nos pontos localizados no reservatório (Gráfico 5), onde as espécies de peixes migradores e de interesse comercial conseguem completar seu ciclo reprodutivo. De acordo com BONETTO & CASTELLO (1985) a maioria dos peixes não necessitam alcançar as cabeceiras dos rios, ou seja, eles migram acima até alcançar locais apropriados para a desova.

EM BRANCO

UNIVERSIDADE ESTADUAL  
 DE MARINGÁ  
 FLS. 10325  
 SAM  
 RUB.



**Gráfico 5** - Proporção das densidades médias de ovos e larvas em cada estágio de desenvolvimento amostrados com rede de ictioplâncton em cada ponto amostral na área de influência da UHE Santo Antônio de abril/2009 a março/2015. LV = larval vitelínico; PV = pré-flexão; F = flexionada; FP = pós-flexão; J = juvenil.

## 7.2. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS BASEADAS NA ALIMENTAÇÃO E CRESCIMENTO

A alteração do ambiente terrestre em aquático propicia uma grande entrada de material de origem terrestre durante o enchimento, principalmente de vegetais e invertebrados, que se tornam recursos alimentares importantes para os peixes (HAHN & FUGI, 2007).

A serapilheira e os invertebrados terrestres afogados fornecem importantes suprimentos alimentares diretos para algumas espécies de peixes, embora com curta duração (PLOSKEY, 1985). Num estágio subsequente, os organismos invertebrados bentônicos assumem este papel. Este suprimento é responsável pelo rápido crescimento exibido por muitas espécies nos primeiros anos e o sucesso de insetívoros na colonização inicial. O perifíton e sua fauna de invertebrados associada fornecem um suprimento alimentar para peixes de forma mais permanente, especialmente para jovens, insetívoros, detritívoros e iliófagos.

A análise do conteúdo estomacal de indivíduos das espécies alvo do monitoramento realizado dentro do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Santo Antônio, indica a importância dos recursos alóctones na dieta de peixes herbívoros e detritívoros. Tanto para as Pirapitingas e Tambaquis, que apresentam predominância de material vegetal superior (frutos, sementes e folhas), quanto para Jaraquis de escama-grossa, Curimatãs e Branquinhas, espécies detritívoras, os pontos da área do reservatório parecem ser os que apresentam melhor provimento de alimento.

EM BRANCO



Outros estudos têm evidenciado que além de aumentar a produtividade biológica com o aumento das áreas com paliteiros, essa vegetação proporciona estrutura física adequada à instalação e proteção de diversos organismos, com impacto positivo sobre o sucesso reprodutivo, crescimento, sobrevivência de juvenis e recrutamento de novos indivíduos aos estoques pesqueiros. Além disso, nesses locais a predação pode ocorrer com menor intensidade, pois a presença de habitats mais estruturados pode influenciar a eficiência de predação de alguns piscívoros (WILLEY *et al.*, 1984).

### 7.3. PRESERVAÇÃO DE ÁREAS BASEADAS NA ESTRUTURA DOS HABITATS

Alguns estudos têm demonstrado que a complexidade estrutural dos habitats, decorrente de troncos, galhos, macrófitas e outras estruturas submersas, fornecem uma maior variedade de micro-habitat, permitindo a existência de uma assembleia mais diversa (WEAVER *et al.*, 1997). Embora os ramos e talos alagados forneçam melhores habitats para a fauna aquática que os troncos das árvores devido ao fato de conferirem maior complexidade estrutural ao ambiente, os troncos são estruturas mais duradouras.

Habitats de complexidade estrutural intermediária são mais eficientes na otimização trófica, permitindo um convívio sustentável entre predadores e presas, com reflexos positivos sobre a diversidade e equitabilidade (OKADA *et al.*, 2003).

O excesso de estrutura pode tornar as presas pouco disponíveis e levar a explosões destas que podem predar os ovos e larvas do predador que, por sua vez pode incrementar as taxas de canibalismo. A escassez de estrutura, por outro lado, aumenta a eficiência da predação, reduz a disponibilidade de presas maiores e mais rentáveis com reflexos negativos também no crescimento do predador (PLOSKEY, 1985).

No trabalho "Influência dos troncos submersos na abundância de peixes do reservatório de Mourão (Bacia do Ivaí-Paraná) após 40 anos do enchimento" revelou que tanto a biodiversidade, como a biomassa, estavam mais abundantes nas áreas com paliteiros do que nas áreas "limpas". Dada a escassez de estudos sobre o papel da vegetação inundada sobre a ictiofauna neotropical, os resultados preliminares obtidos para o reservatório de Mourão fornecem fortes indicações de que a estruturação fornecida pelos troncos submersos é altamente relevante para várias espécies de nossa fauna aquática. O mesmo aconteceu no Reservatório de Corumbá.

As razões pelas quais os peixes buscam os habitats são, portanto, variadas. Abrigo, alimentação, reprodução parecem os mais relevantes. Entretanto, a busca de um local para repouso (menor luminosidade) ou de um referencial para a orientação tem também sido relatado (RYDER, 1977).

Em estudo comparativo sobre a estrutura da ictiofauna em dois reservatórios com áreas com e sem paliteiros, GOIS (2011) conclui que a manutenção da vegetação arbórea nos represamentos contribui para o aumento da abundância de peixes nas áreas mais estruturadas e com a manutenção das assembleias no sistema. Paliteiros têm efeito imediato nos primeiros anos do represamento, pois possibilitam a instalação de assembleias mais ricas e abundantes. É possível, portanto, que a manutenção da

**EM BRANCO**



vegetação arbórea alagada aumente a capacidade biogênica do reservatório, levando à maior produtividade, além de fornecer proteção aos jovens e espécies de pequeno porte.

Assim, a SAE considera que a **manutenção da vegetação abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m represente um importante ganho ambiental para a ictiofauna.**

EM BRANCO





#### PARTE IV

### CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

EM BRANCO



## 8. MÚLTIPLOS USOS DO RESERVATÓRIO

Neste tópico é apresentada a análise referente aos aspectos de usos múltiplos do reservatório, como balneabilidade, navegabilidade e beleza cênica e o resultado é mostrado a seguir:

### 8.1. BALNEABILIDADE

Quanto à balneabilidade, de acordo com o levantamento de campo, em todas as áreas em que a comunidade usa o recurso hídrico para esse fim, não haverá a interrupção dessa prática, uma vez que em nenhum desses locais há a presença de árvores que serão alagadas. Atualmente, na área do reservatório da UHE Santo Antônio, utiliza-se para banho, as delimitações das praias de Jaci Paraná e Vila Nova de Teotônio. Em relação à avaliação de balneabilidade, estas localidades são contempladas no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas aquáticas. Até o presente, não foi indicada alteração que viesse a influenciar na balneabilidade destas praias.

**Desta forma a SAE considera que não há impacto significativo sobre este aspecto.**

### 8.2. NAVEGABILIDADE

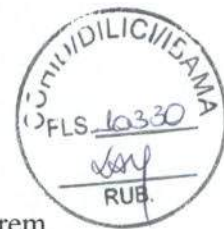
No que se refere à navegabilidade, ponto de destaque na análise deste requisito é que as árvores mantidas dentro da cota de inundação proposta neste documento se situam na parte marginal do reservatório, não apresentando qualquer risco à navegabilidade das embarcações.

No entanto, conforme descrito no documento RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO, a SAE realizou avaliação quanto aos pontos críticos para navegabilidade no rio Madeira onde, se necessário, serão instaladas placas de sinalização indicativa. A SAE avalia que, mediante anuência e orientação deste Instituto, pode realizar uma consulta técnica a profissional habilitado para a confecção e instalação da sinalização em acordo com a legislação pertinente.

Vale destacar que, a manutenção do material vegetal em áreas como a ilha do Búfalo oferece vantagem quanto à segurança da navegação, uma vez que essa área, após a elevação da cota 0,80 m, terá pouca profundidade da coluna d'água. Nesse sentido, a própria vegetação morta serve como indicativo de que a navegação nessa área não é recomendada.

**Desta forma a SAE considera que não há impacto significativo sobre este aspecto.**

EM BRANCO



### 8.3. BELEZA CÊNICA

A SAE entende, em acordo com USDA (1974), que as paisagens interferem diretamente na melhoria do bem-estar, tanto físico como psicológico e contribuem para outros importantes benefícios humanos. USDA (1974) ainda afirma que as pessoas estão preocupadas com a qualidade ambiental e com os valores estéticos proporcionados pelas paisagens, os ambientes naturais com belos cenários passam a servir de válvulas de segurança da qualidade de vida.

No Parecer Técnico nº 02001.001583/2014-15/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA orienta que sejam avaliadas as seguintes áreas, no que tange à aspectos de Beleza Cênica:

- Igarapé Caracol;
- Praia de Jaci Paraná; e
- Praia da Vila Nova de Teotônio.

Em virtude disso, a SAE realizou diagnóstico de campo, e evidenciou a necessidade de intervenção para limpeza, em função da existência de biomassa seca, em duas destas áreas, que são: (i) margens do igarapé Caracol, nas imediações da BR-364 e (ii) arredores da praia de Jaci Paraná.

Já na região da Praia da Vila Nova de Teotônio, os paliteiros presentes, indicados pelo IBAMA, fazem parte da área destinada à proteção da ictiofauna. Ademais, de acordo com a avaliação técnica, a presença dessa biomassa morta neste local, não prejudica a beleza cênica, uma vez que não é vista da região da praia.

Por meio da Nota Técnica nº 02001.000812/2015/COHID/IBAMA encaminhada pelo Ofício 02001.005088/2015-66/CGENE/IBAMA considera-se a limpeza ainda nas seguintes áreas:

- Entorno da praia de Jaci Paraná;
- Igarapé no interior do Reassentamento Parque dos Buritis

Assim sendo, das áreas de relevante beleza cênica em que o acesso da comunidade lindeira é constante, a SAE realizou o processo de levantamento e planejamento de remoção da vegetação morta em caráter de limpeza fina, identificando aproximadamente 180 ha em que se fez necessária a operação.

A SAE adotou a seguinte metodologia e critério para seleção das áreas:

- Levantamento
  - Vistorias de campo;
  - Análises das imagens de radar
- Critérios de avaliação

10/10/2010

**EM BRANCO**

- Proximidade de centros habitados;
- Proximidade de locais de ampla circulação de pessoas, como rodovias; e
- Possibilidade de visada longa.

A SAE, então, protocolou pela correspondência SAE/PVH 0529/2015, reencaminhado pela carta PVH 0000105, o Plano de Limpeza Fina, sendo este documento avaliado como adequado pela avaliação contida no OFÍCIO 02001.011814/2015-80 CGENE/IBAMA. Essas áreas estão indicadas na Tabela 10, abaixo e ilustradas no mapa que segue pelo Anexo 3 a 5:

**Tabela 10** - Identificação de áreas para realização da Limpeza Fina no reservatório da UHE Santo Antônio

Local	Área Total (ha)
JACI - MD - BR364	13,3550
JACI- PRAIA	50,2491
JACI - MD - TORRES	19,6682
JACI - URBANO	13,3980
IGARAPE FLORIDA	30,6238
IGARAPE CARACOL	26,7282
JACI - PATIO	26,7379
<b>Total (ha)</b>	<b>180,7602</b>

Para a execução da atividade a SAE contratou a empresa FX MINAS CONSTRUTORA, que iniciou suas atividades em dezembro de 2015, com previsão de término em julho de 2016, de acordo com o indicado no cronograma abaixo:

**Tabela 11** - Cronograma de planejamento das atividades de Limpeza Fina no reservatório da UHE Santo Antônio

CRONOGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO E AVANÇO DAS FRENTES DE SERVIÇOS NA OPERAÇÃO DE LIMPEZA FINA										
ITEM	LOCAL	Área	Unid.							
				DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
1	RIO JACI-PARANÁ - MARGEM DIREITA PRÓXIMO A BR-364	3,355	Ha							
2	RIO JACI-PARANÁ - PRAIA	50,2491	Ha							
3	RIO JACI-PARANÁ - MARGEM DIREITA TORRES	19,6682	Ha							
4	RIO JACI-PARANÁ - ÁREA URBANA	13,398	Ha							
5	RIO JACI-PARANÁ - PÁTIO DE MADEIRA	26,7379	Ha							
6	IGARAPÉ CARACOL	26,7282	Ha							
7	IGARAPÉ FLORIDA	30,6238	Ha							
	ÁREA TOTAL	180,7602	Ha							

A SAE esclarece, ainda, que com essa medida de limpeza tomada cumpre o que dispõe a condicionante nº 2.18 da LO nº 1044/2011 e desta forma, **considera que o impacto sobre este aspecto já está mitigado.**







## PARTE V

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

EM BRANCO



## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SAE apresentou neste documento a análise sobre aspectos ambientais e sociais que se relacionam com a elevação n.a. máximo de operação normal na cota 70,50 m do reservatório da UHE Santo Antônio para o n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m, e que são apresentados na Tabela 12, a seguir:

**Tabela 12** - Aspectos observados em análise nesta Proposta

Aspectos	Meio
Qualidade da água	Físico
Navegabilidade	Socioeconômico
Fauna	Biótico
Ictiofauna	Biótico
Beleza Cênica	Socioeconômico
Balneabilidade	Socioeconômico
Condições do material vegetal	Biótico

Dentre todos os aspectos observados e analisados, somente a análise de Beleza Cênica apontou a necessidade de intervenção da SAE para mitigação de impacto. Como mencionado acima, as operações de Limpeza Fina do reservatório têm previsão de término para julho de 2016.

A SAE ressalta que a elevação do reservatório da UHE Santo Antônio não trata da implantação de um empreendimento em área intocada. Trata, sim, de uma ampliação de um empreendimento com impacto causado e devidamente mitigado ou em mitigação, como comprova a conclusão ou o andamento das atividades previstas no Plano Básico Ambiental da obra.

Desta forma, todos os impactos ora vislumbrados têm dois vieses: (i) já foram causados e mitigados ou estão em mitigação; ou (ii) não representam impacto significativo no contexto da elevação em 0,80m de cota de inundação.

Com base no exposto, a SAE solicita a **AUTORIZAÇÃO** deste Instituto para a manutenção da vegetação situação abaixo do n.a. máximo de operação normal na cota 71,30 m e acima do n.a. máximo de operação normal na cota de 70,50m.

EM BRANCO



## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, A. A., GOMES, L. C., PELICICE, F. M. 2007. **Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem. 501p.
- ANTÔNIO, R.R.; LATINI, J.D.; AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C. 2005. Influência dos troncos submersos na abundância de peixes do reservatório de Mourão (bacia do Ivaí-Paraná) após 40 anos do enchimento. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 16., João Pessoa, PB, 2005. **Resumos...** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, p. 100-101.
- BAUMGARTNER, D. 2010. **Zonação, variabilidade e inter-relação da fauna de peixes de dois reservatórios do rio Iguaçu, Paraná, Brasil**. Teses (Doutorado em Ecologia). Curso de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Estadual de Maringá. Maringá. 75p.
- BONETTO, A.A. & CASTELLO, H.P. 1985. **Pesca y piscicultura en aguas continentals de América Latina**. Washington D.C.: Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. 118p.
- CRAWFORD, R. M. M. & BRANDLE, R. 1996. Oxygen deprivation stress in a changing environment. **Journal of Experimental Botany** 47: 145-159.
- GOIS, K. S. 2011. **A influência de paliteiros estruturando assembleias de peixes em reservatórios: dois estudos de caso na América do Sul**. Dissertação (mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, 2011. 28f.
- HAHN, N. S. & FUGI, R. 2007. Alimentação de peixes em reservatórios brasileiros: alterações e consequências nos estágios iniciais do represamento. **Oecologia Brasiliensis**, 11(4):469-480.
- HOOKE, D. D. 1984. Adaptation to flooding with fresh water. pp. 265-294. In: T. T. Kozlowski (Ed.), **Flooding and plant growth**. Academic Press, London.
- JOLY, C. A. 1991. Flooding tolerance in tropical trees. Pp. 23-24. In: M. B. Jackson, D. D. Davies & H. Lambers (Eds.), **Plant life under oxygen deprivation: ecology, physiology and biochemistry**. SBP Academic Publishing, The Hague
- JUNK, W.J.; BAYLEY, P.B.; SPARKS, R. 1989. The Flood pulse concept in River-Floodplain Systems. In: D.P. Dodge (ed.). **Proceedings of the international Large River Symposium**. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 106:110-127.

EM BRANCO



- KOZLOWSKI, T. T. 1984. Responses of woody plants to flooding. Pp. 129-163. In: T. T. Kozlowski (Ed.), **Flooding and plant growth**. Academic Press, London.
- PIE DADE, M.T.F.; WORBES, M.; JUNK, W.J. 2001. Geo-ecological controls on elemental fluxes in communities of higher plants in Amazonian floodplains. In: McClain, M.E.; Victoria, R.L.; Richey, J.E. (eds.). **The Biogeochemistry of the Amazon Basin**. Oxford University Press, New York. p. 209-234.
- PONNAMPERUMA, F. N. 1984. Effects of flooding on soil. Pp. 10-43. In: T. T. Kozlowski (Ed.), **Flooding and plant growth**. Academic Press, London.
- PLOSKEY, G. R. 1985. **Impacts of terrestrial vegetation and preimpoundment clearing on reservoir ecology and fisheries in the USA and Canada**. FAO Fish. Tech. Pap., 258p.
- USDA (United States, Department of Agriculture). Natural Forest landscape management, vol. 2, chapter 1, the visual management system. Forest Service. Washington D.C., U.S. Printing Office, 1974. **Agricultural Handbook**, 462p.
- WEAVER, M. J., J. J. MAGNUSON & M. K. CLAYTON, 1997. Distribution of littoral fishes in structurally complex macrophytes. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences** 54: 2277-2289.
- WILEY M.J., GORDEN R.W., WAITE S.W. & POWLESS T. 1984. The relationship between aquatic macrophytes and sportfish production in Illinois ponds: a simple model. **North American Journal of Fisheries Management** 4, 111-119.

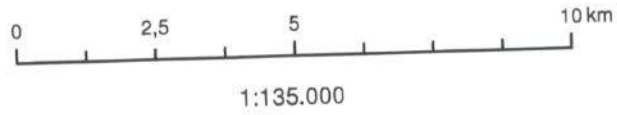
EM BRANCO





ANEXO 1 - ANEXO 01 - MAPA\_PVH-GF-DS-455-2016

EM BRANCO



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

UHE SANTO ANTÔNIO



MUNICÍPIO: PORTO VELHO

Nº	FOLHA	REVISÃO	DATA
SANTO ANTÔNIO ENERGIA PVH-GF-DS-455	1/1	0	26/02/2016

VEGETAÇÃO REMANESCENTE CONTIDA NA COTA  
DE INUNDAÇÃO MÁXIMA NORMAL 71,30m

9000000

420000

8980000

420000

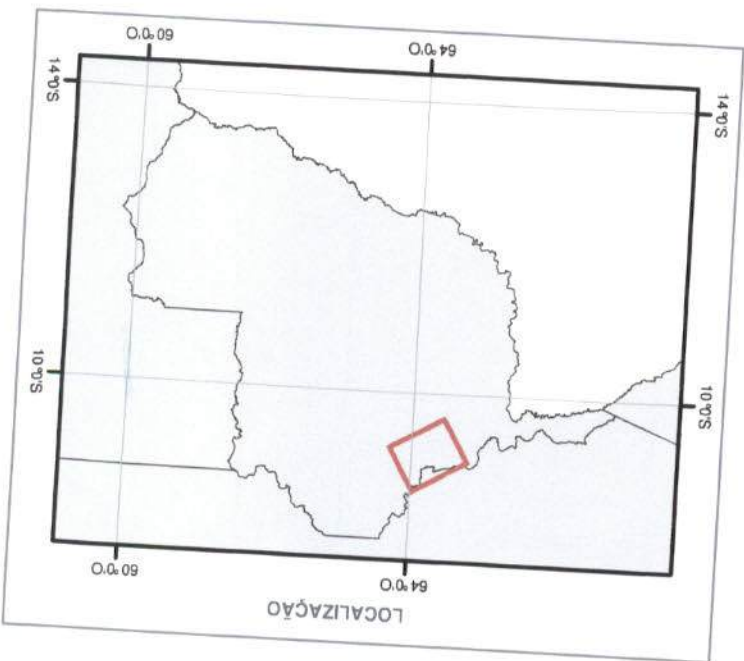
BARRAGENS  
 COTA DE INUNDAÇÃO N.A. 71,30m  
 VEGETAÇÃO REMANESCENTE CONTIDA  
 NA COTA DE INUNDAÇÃO 71,30m

9020000  
400000



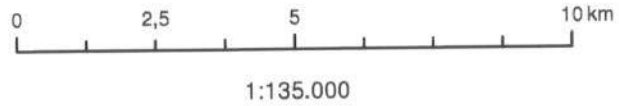
9040000

30000



ANEXO 02 - MAPA\_PVH-DF-GS-459-2016

EM BRANCO



9000000



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL: SIRGAS 2000  
REFERÊNCIA VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA, SC  
MERIDIANO CENTRAL: 63° - FUSO: 20 S

IMAGEM DE RADAR - MARÇO DE 2015

UHE SANTO ANTÔNIO







MUNICÍPIO: PORTO VELHO

Nº SANTO ANTÔNIO ENERGIA	FOLHA	REVISÃO	DATA
PVH-GF-DS-459	1/1	0	03/03/2016

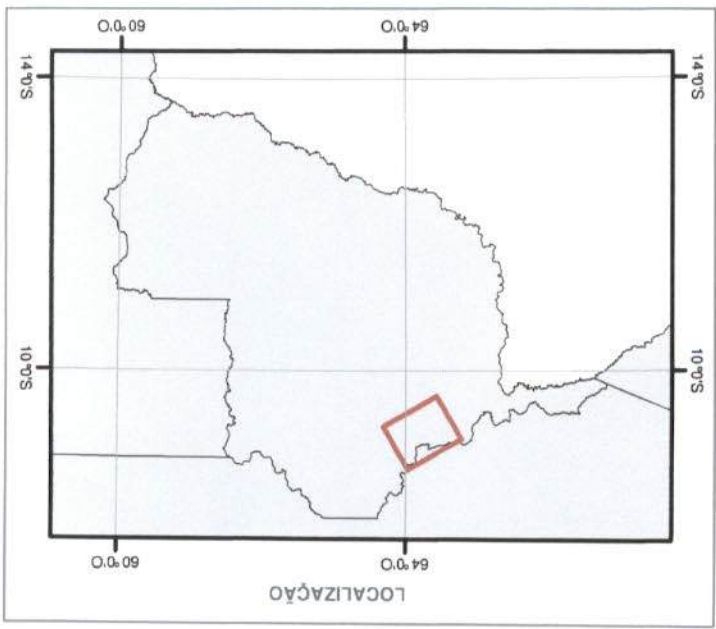
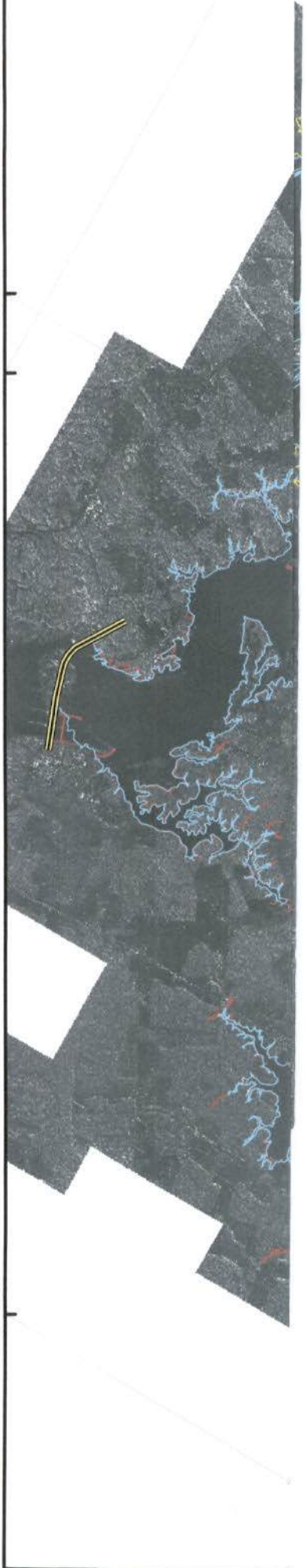
COMPARATIVO ENTRE NÍVEL DE ÁGUA  
COTA 70.50m E 71.30m

420000

8980000

-  COTA DE INUNDAÇÃO N.A. 71,30m
-  REMANSO 70,50 m Q=38.550m<sup>3</sup>/s
-  COTA DE INUNDAÇÃO N.A. 70,50m
-  BARRAGENS

9020000 400000





ANEXO 03 - MAPA\_PVH-DF-GS-406-2015\_FL\_01\_DE\_03

EM BRANCO



LEGENDA:



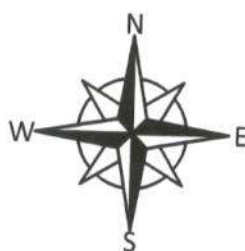
POLÍGONOS DE LIMPEZA FINA



COTA DE INUNDAÇÃO PELA MÉDIA DAS MÁXIMAS ANUAIS  
Q=38.550m<sup>3</sup>/s



N 8.975.900



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL : SIRGAS2000 (WGS84)  
MERIDIANO CENTRAL : 63° - FUSO : 20  
IMAGEM RADAR - JUNHO 2015  
QUADRÍCULA : 1.500 METROS



**SantoAntônio**  
ENERGIA

UHE SANTO ANTÔNIO

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

LIMPEZA FINA JACI - BELEZA CÊNICA

AUTOR / DESENHO

JONYSON RIOS DE OLIVEIRA

N° Santo Antônio	Folha	Revisão	Data
PVH-DS-GF-406/2015	1/3	1	15/09/2015

na

3550

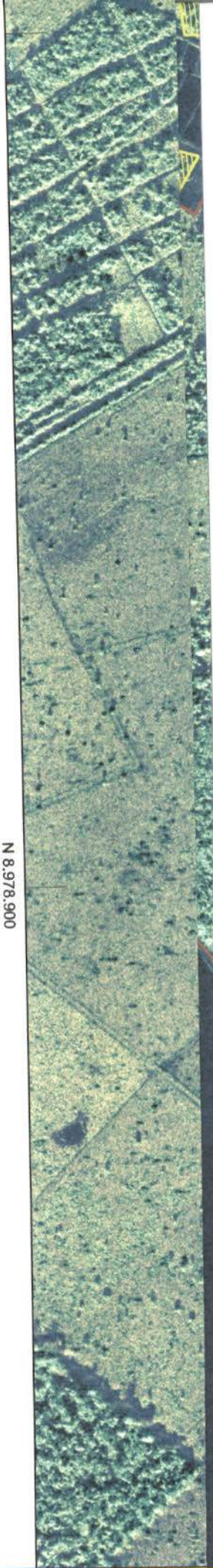
2491

3682

3980

7379

4082

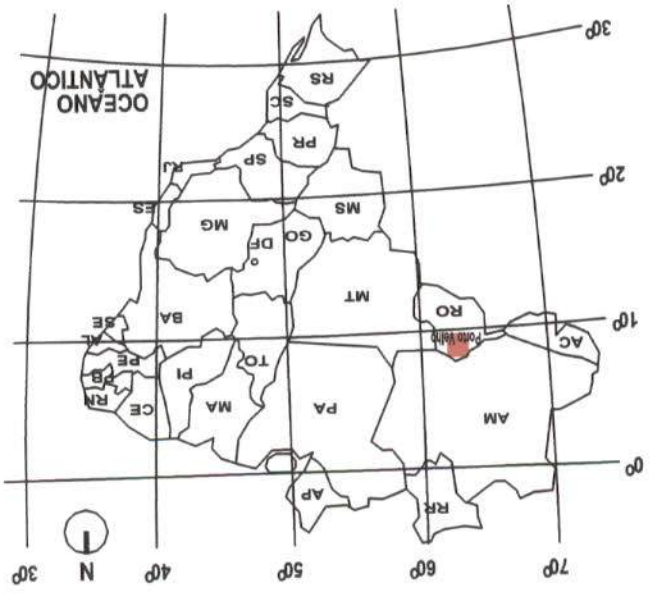
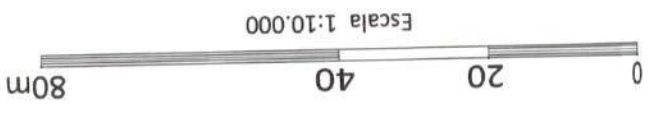


8.977.400

N 8.978.900



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO




ANEXO 04 - MAPA\_PVH-DF-GS-406-2015\_FL\_02\_DE\_03


EM BRANCO

N 8.981.800



LEGENDA:

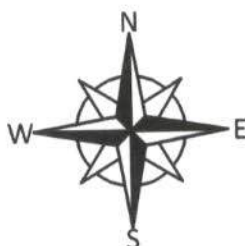
 POLÍGONOS DE LIMPEZA FINA

 COTA DE INUNDAÇÃO PELA MÉDIA DAS MÁXIMAS ANUAIS  
Q=38.550m<sup>3</sup>/s

Caracol

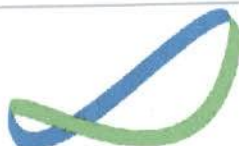
a

282



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL : SIRGAS2000 (WGS84)  
MERIDIANO CENTRAL : 63° - FUSO : 20  
IMAGEM RADAR - JUNHO 2015  
QUADRÍCULA : 1.500 METROS

N 8.981.050



Santo Antônio  
ENERGIA

UHE SANTO ANTÔNIO

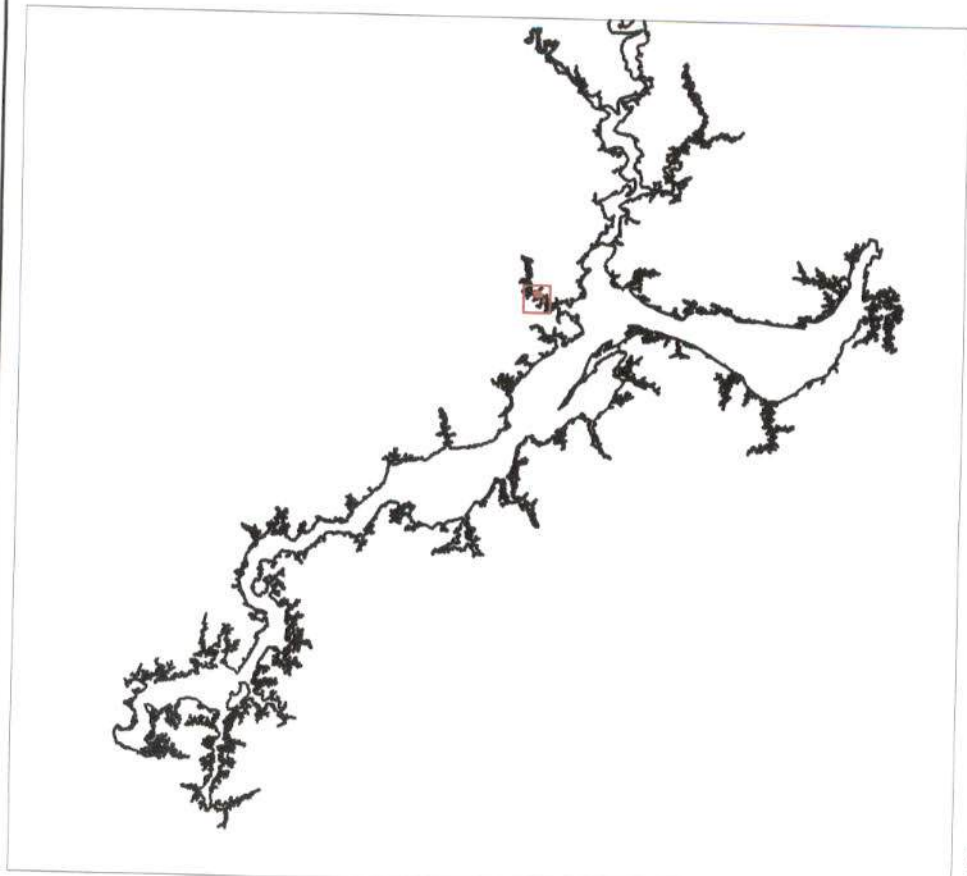
PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

LIMPEZA FINA IGARAPÉ CARACOL - BELEZA CÊNICA

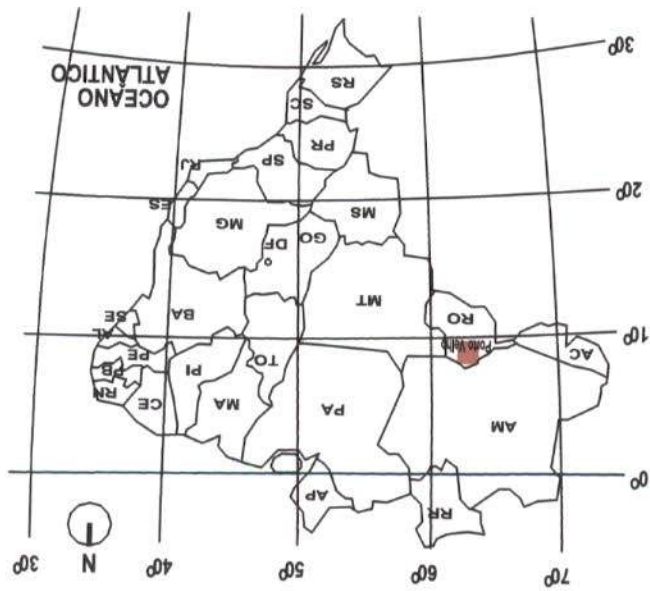
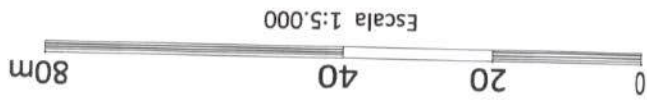
AUTOR / DESENHO  
JONYSON RIOS DE OLIVEIRA

N° Santo Antônio	Folha	Revisão	Data
PVH-DS-GF-406/2015	2/3	1	15/09/2015



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

N 8.982.550



LOCALIZAÇÃO





ANEXO 05 - MAPA\_PVH-DF-GS-406-2015\_FL\_03\_DE\_03

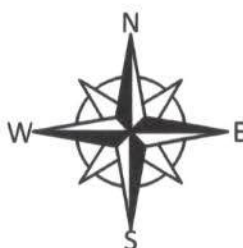
EM BRANCO



LEGENDA:

 POLÍGONOS DE LIMPEZA FINA

 COTA DE INUNDAÇÃO PELA MÉDIA DAS MÁXIMAS ANUAIS  
Q=38.550m<sup>3</sup>/s



PROJEÇÃO UTM (UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR)  
REFERÊNCIA HORIZONTAL : SIRGAS2000 (WGS84)  
MERIDIANO CENTRAL : 63° - FUSO : 20  
IMAGEM RADAR - JUNHO 2015  
QUADRÍCULA : 1.000 METROS

rida

38

N 8.989.500



**SantoAntônio**  
ENERGIA

UHE SANTO ANTÔNIO

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

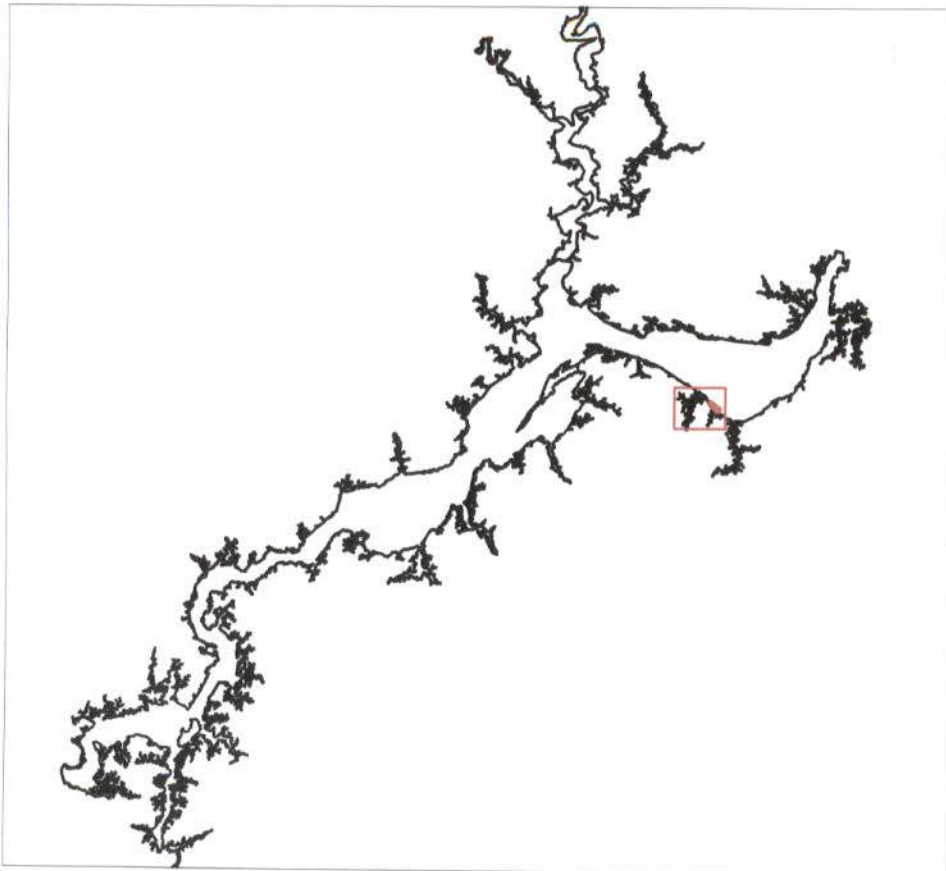
MUNICÍPIO: PORTO VELHO

LIMPEZA FINA IGARAPÉ FLÓRIDA - BELEZA CÊNICA

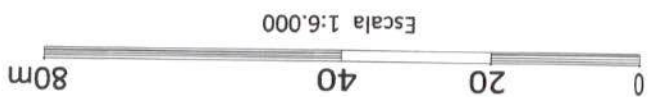
AUTOR / DESENHO  
JONYSON RIOS DE OLIVEIRA

Nº Santo Antônio	Folha	Revisão	Data
PVH-DS-GF-406/2015	3/3	1	15/09/2015

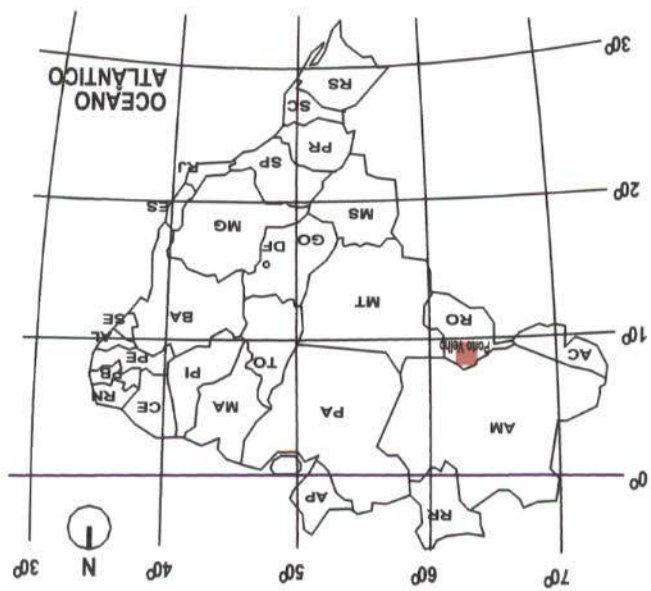
N 8.990.500



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



N 8.991.500



LOCALIZAÇÃO

SIPAR - Ministério da Saúde  
CGPNM/DEVEP/SVS/MS  
25000.028657/2016-38  
Data: 26 10 2 2016

10.03.2016



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Setor Comercial Sul, Quadra 04, Bloco A, Edifício Principal, 6º Andar  
Telefones: (0XX61)3213-8083  
CEP: 70.304.000 – Brasília/DF

Ofício nº 004 /2016 CGPNM/DEVIT/SVS/MS

Brasília, 26 de fevereiro de 2016

A Sua Senhoria, o Senhor  
GUILHERME ABBAD SILVEIRA  
Gerente de Sustentabilidade - SAE  
Rua Dom Pedro II, 637 – 5º andar, sala 510 – Centro Empresarial – Caiari  
CEP 76.801-910 Porto Velho – RO  
Fone/Fax (69) 3216 1600

Assunto: **15º Relatório de Monitoramento de Vetores e 3º Relatório do Monitoramento de *Mansonia* nas áreas de influência da Usina Hidrelétrica-UHE Santo Antônio**

Senhor gerente,


Informo a vossa senhoria que o 15º Relatório do Monitoramento de Vetores está de acordo com suas propostas e demonstra a dinâmica de vetores e dos mosquitos relevantes à malária, na área de influência da UHE.

2. É importante destacar a formação de novos criadouros e aqueles cujo acesso esteja impossibilitado e repassar tal informação aos órgãos de saúde e/ou meio ambiente, o que auxiliará no planejamento de ações ambientais bem como à vigilância e controle de doenças.

3. De acordo com o Ofício nº 36/2015/CGPNM/DEVIT/SVS/MS, sugerimos que os Relatórios do Monitoramento de *Mansonia* sejam encaminhados para análise pelo IBAMA, ou outro órgão ambiental por ele designado que, de acordo com suas atribuições, poderão avaliar um admissível planejamento de ações relacionadas aos impactos ambientais que provoquem a exacerbação da população do mosquito.

4. Para informações adicionais, favor entrar em contato com a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – CGPNM, pelo telefone: (61) 3213-8083.

Atenciosamente,



Ana Carolina Faria e Silva Santelli  
Coordenadora Geral do PNCM

c.c


**THOMAS MIAZAK DE TOLEDO**

Diretor de Licenciamento Ambiental – IBAMA

SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA, CEP70818-900 Brasília-DF

*A Malatino Monteiro e  
Alexandra Duim, para  
conhecimento.*

*1613156*



Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Porto Velho, 21 de janeiro de 2015.



À Senhora  
Ana Carolina Faria e Silva Santelli  
Coordenadora Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, 1º andar, sala 105  
Brasília – DF

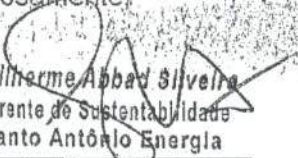
Nº Ref.: PVH-0000960

Assunto: Envio do 15º Relatório do Monitoramento de Vetores, nas áreas de influência da UHE Santo Antônio, em Porto Velho-RO

Senhora Coordenadora,

Cumprimentando-a, cordialmente, a Santo Antônio Energia - SAE encaminha uma via digital (CD-ROM) do 15º Relatório do Monitoramento de Vetores nas áreas de influência da UHE Santo Antônio, em Porto Velho-RO, para conhecimento.

Atenciosamente,

  
Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade  
Santo Antônio Energia

**Santo Antônio Energia S.A.**

Guilherme Abbad Silveira  
Gerente de Sustentabilidade

EM BRANCO





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

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: 267-90  
Nº. 02001.0 04 /2016-90  
Recebido em: 10/3/2016  
Assinatura: *[Handwritten Signature]*



ANEXO I

Ministério do Meio Ambiente

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

PEDIDO DE VISTA EM PROCESSO ADMINISTRATIVO

01. Nº DO DOCUMENTO/PROCESSO: 02001.000508/2008-99		
A - IDENTIFICAÇÃO UHE - Santo Antônio - Licenciamento Ambiental		
02. NOME DO INTERESSADO OU REPRESENTANTE LEGAL <i>Daniela Araújo Lira</i>		
03. CARTEIRA DE IDENTIDADE <i>1719015</i>	04. ÓRGÃO EXPEDIDOR/UF <i>SSP/PE</i>	05. CPF <i>803.394.501-00</i>
06. EMPRESA <i>ENJIE BRASIL</i>	07. CNPJ <i>01.370.013/0003-87</i>	08. ENDEREÇO <i>SHS Qd. 06 Blo. E - 1707</i>
09. TELEFONE (DDD-NÚMERO) <i>(61) 3039 8360</i>	10. FAX (DDD-NÚMERO) <i>(61) 3039 8367</i>	11. ENDEREÇO ELETRÔNICO <i>daniela.lira@br.enjie.com</i>
B - AUTORIZAÇÃO PARA OBTER VISTAS (CASO NÃO SEJA O PRÓPRIO INTERESSADO)		
12. NOME DO (A) AUTORIZADO (A) <i>Francisco União de Oliveira</i>		
13. CARTEIRA DE IDENTIDADE <i>n. 8107738</i>	14. ÓRGÃO EXPEDIDOR/UF <i>SSP - PE</i>	15. CPF <i>004831986-41</i>
16. ENDEREÇO <i>SHS Qd. 06 Bloco E sala 1707</i>		
17. TELEFONE (DDD-NÚMERO) <i>(61) 3039 8360</i>	18. FAX (DDD-NÚMERO) <i>(61) 3039 8367</i>	19. ENDEREÇO ELETRÔNICO <i>daniela.lira@br.enjie.com</i>
C - TIPO DE SOLICITAÇÃO		
20. ( ) VISTA DO DOCUMENTO/PROCESSO		
<input checked="" type="checkbox"/> CÓPIA EM CDROM	( ) CÓPIA IMPRESSA	( ) CÓPIA FOTOGRÁFICA
D - EXTENSÃO DA CÓPIA		
21. ( ) CÓPIA INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> CÓPIA PARCIAL - FOLHAS Nº - <i>A partir do volume III 111 (52)</i>	
22. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:		

IMPORTANTE:

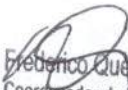
- \* Este formulário deverá ser entregue no Protocolo Geral do Ibama e após o seu cadastramento, será encaminhado à Unidade em que se encontrar o processo e/ou documento.
- \* No caso de documentos sigilosos, o interessado deverá apresentar instrumento de mandato que comprove a representação legal da empresa titular do processo/documento.
- \* Cópias com autenticação somente serão fornecidas em papel.
- \* Anexar Atos Administrativos correspondentes
- \* A cópia solicitada em papel somente será providenciada após o recebimento do comprovante de pagamento da Guia de Recolhimento da União - (GRU). A solicitação de cópia em mídia CD deve vir acompanhada de dois cds para cada processo e/ou documento.

*Brasília, 10/03/16 Daniela Lira*

*Recebido em 21-03-16  
Renier Lisboa*

A Natálio, para providenciar,  
junto ao setorial DIIIC,  
cópia digital do volume  
solicitado.

16/03/16

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
COHID/CGENE/DIIIC/BAMA



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



DESP. ENC. ABERT. 02001.000340/2016-21 COHID/IBAMA

Brasília, 22 de março de 2016

Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento e abertura de volume do processo nº 02001.000508/2008-99. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para Coordenação de Hidrelétricas.

Atenciosamente,

*Natalia de Alencar Monteiro*  
**NATALIA DE ALENCAR MONTEIRO**  
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO



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



**TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME**

Aos 23 dias do mês de março de 2016, procedemos ao encerramento deste volume nº LIII do processo de nº 02001.000508/2008-99, contendo 198 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº LIV. Assim sendo subscrevo e assino.

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

EM BRANCO