



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

---

**HIDRELÉTRICA SANTO ANTÔNIO**

---

---

**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº  
02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

---

**OUTUBRO / 2016**

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	3
<b>2. ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PARECER</b> .....	4
<i>TR complementar e atualizações do reservatório (70,50 m e 38.838 m<sup>3</sup>/s)</i> .....	4
<i>Alteração do NA Máximo de Operação (elevação em 0,80 m) - PBCA</i> .....	9

## **1. INTRODUÇÃO**

A Hidrelétrica Santo Antônio – SAE – recebeu sua primeira Licença de Operação em 14 de setembro de 2011 (LO nº 1044/2011) com validade de 04 anos, a partir da data de sua emissão.

Durante o período de vigência da citada licença, a SAE esteve em constante atendimento das solicitações do órgão licenciador, feitas por meio de ofícios, pareceres e reuniões, comprovados ao longo do processo por meio, principalmente, dos nove “Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais, após a Emissão da LO 1044/2011”, com periodicidade semestral.

Em 13 de maio de 2015, por meio da correspondência Santo Antônio Energia/PVH: 0280/2015 a SAE protocolou o documento “7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO nº 1044/11 e 1º Relatório Consolidado pós LO”, correspondência esta que, também, solicitou a renovação da Licença de Operação nº 1044/2011, renovada em 05 de junho de 2016 - 1ª Renovação da LO 1044/2011.

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.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA emitiu o Parecer Técnico nº 02001.002641/2015-90 com o objetivo de analisar a descrição técnica da espacialização do reservatório da UHE Santo Antônio, considerando a cota NA 70,50m e a cota NA 71,30m (Projeto Básico Complementar Alternativo – PBCA), após os estudos realizados no âmbito do Termo de Referência Complementar (TR Complementar).

O presente documento apresenta as respostas, encaminhamentos e atendimentos das considerações e recomendações apresentadas no Parecer Técnico nº 02001.002641/2015-90.

Para isso, o documento se divide em três partes, a saber: (i) Atendimento do TR Complementar; (ii) Avaliação dos impactos ambientais na nova conformação do reservatório [cota 70,50m, vazão de 38.838 m<sup>3</sup>/s]; e (iii) Avaliação dos impactos ambientais previstos para o PBCA [alteamento da cota em 0,80 metros].

## **2. ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PARECER**

### **PARECER IBAMA**

#### TR complementar e atualizações do reservatório (70,50 m e 38.838 m³/s)

*Assim, diante do exposto ao longo do Parecer, recomenda-se que a SAE:*

- i. No âmbito do TR Complementar e do monitoramento hidrossedimentológico: presente, em 30 dias, definição de quanto o aporte de sedimentos da cheia 2013/14 contribuiu no assoreamento do reservatório da UHE Santo Antônio e conseqüente influência nos níveis do remanso descolados da previsão modelada;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Na Nota Técnica PJ0955-X-H41-GR-NT-0001-0A “Análise do balanço sedimentométrico após a cheia de 2013/2014” foi realizado o balanço de sedimentos no reservatório da UHE Santo Antônio, considerando os dados das estações hidrométricas UHE Santo Antônio Jusante Caldeira do Inferno (situada logo a jusante da UHE Jirau) e UHE Santo Antônio Porto Velho (situada logo a jusante da UHE Santo Antônio).

Neste documento mostrou-se que durante no ano hidrológico correspondente à cheia 2013/2014 o rio Madeira transportou aproximadamente 619 milhões de toneladas de sedimentos. Este valor representa uma carga de sedimentos 21% superior à carga de sedimentos média do rio Madeira calculada para o período 1968-2012 e que ao fazer o balanço entre o sedimento que entrou/saiu do reservatório, verifica-se um saldo positivo de apenas 32 milhões de toneladas, indicando uma ligeira tendência à retenção de sedimentos no interior do reservatório da UHE Santo Antônio.

Foi informado também que no período posterior à cheia 2013/2014 foram realizadas 20 batimetrias no reservatório da UHE Santo Antônio para avaliar de uma forma alternativa, as possíveis mudanças morfológicas ocorridas na cheia 2013/2014 em relação aos anos anteriores. Como resultado, se verificou assoreamento em 15 seções, com valores variando entre 0,3 e 18,8% (e média de 7,1%) e foi constatada a erosão em 5 seções transversais, em percentagens variando entre 0,5 e 14,6 % da área das seções (média de 5,8%).

Cabe destacar que a partir das informações hidrossedimentológicas disponíveis, descritas nos parágrafos antecedentes, não é possível obter um valor realista da porcentagem do reservatório que foi assoreado durante a cheia extraordinária de 2013/2014. Esta situação é ainda mais nítida se considerarmos que o levantamento batimétrico contempla 20 seções transversais, e que o reservatório da UHE Santo Antônio se estende ao longo de 115km do rio Madeira, com larguras variáveis entre 1,2km e 4,8 km.

Em relação à influência que as alterações morfológicas das seções transversais do reservatório da UHE Santo Antônio (sejam de assoreamento ou erosão) promovem no remanso da barragem, cabe salientar os resultados obtidos a partir dos seguintes estudos disponíveis nos Anexos 1 e 2:

- PJ0797-X-R00-GR-RL-0016-0A “Estudos de Avaliação do Remanso do Reservatório da UHE Santo Antônio considerando Níveis d’Água e Seções Transversais Levantadas em 2015”, emitido em Junho/2016.
- PJ0797-X-R00-GR-RL-0017-0A “Acompanhamento dos Níveis d’Água do Reservatório da UHE Santo Antônio durante a Passagem das Cheias de 2014, 2015 e 2016”, emitido em Julho/2016.

Neste último documento, por exemplo, são comparados os níveis d’água observados no reservatório com aqueles possíveis de serem prognosticados pelo modelo matemático (remanso) estabelecido de acordo com as determinações da Agência Nacional de Águas (entenda-se: curva-chave da ANA, balanço hídrico para cálculo das vazões afluentes e batimetrias levantadas em 2015), para diversas vazões durante a passagem das cheias de 2014 (2013/2014), 2015 (2014/2015) e 2016 (2015/2016).

A análise do relatório do remanso da UHE Santo Antônio (incorporando todas as considerações da ANA) e do relatório de acompanhamento de níveis permite concluir o seguinte:

- O acompanhamento das cheias de 2014, 2015 e 2016 mostra, em geral, sensíveis diferenças entre os níveis d’água resultantes da modelagem matemática determinada pela ANA, e os níveis d’água observados em campo nas estações de controle do reservatório da UHE Santo Antônio. Em outras palavras, as diferenças indicam, com bem poucas exceções, superestimativas dos níveis determinados com os critérios da ANA em relação aos dados observados.
- O acompanhamento indica também que as diferenças entre os valores simulados e os observados aumentam com a vazão.
- Houve variações dos níveis d’água para uma mesma vazão em cada uma das três cheias estudadas, o que sugere a ocorrência de mudanças morfológicas do leito do rio Madeira, evidenciando uma nova tendência de equilíbrio no período posterior à grande cheia de 2014. Em definitiva, esses resultados, mais uma vez, vem demonstrar a grande mobilidade morfológica da calha fluvial do rio Madeira, que resulta em alterações periódicas nas relações entre nível d’água e vazão e sugere a necessidade de contínuas revisões dos estudos sobre os efeitos do remanso do reservatório da UHE Santo Antônio.
- Com base na extrapolação obtida a partir dos dados observados, os níveis d’água de proteção à cidade de Jaci-Paraná, simulados por meio da modelagem determinada pela ANA em 77,10m para uma recorrência de 50 anos e 77,40m para 100 anos, correspondem respectivamente às recorrências de 589 e 1.093 anos se considerarmos os níveis d’água observados na cheia de 2014, 386 e 693 anos, na cheia de 2015 e 375 e 635 anos na cheia de 2016.
- A observação no campo de níveis d’água inferiores aos valores teóricos prognosticados no modelo estabelecido pela ANA em Jaci-Paraná, durante a passagem das cheias de 2014, 2015 e 2016, reforça a conveniência de utilização da regra de operação do reservatório da UHE Santo Antônio proposta pela SAE, que concorre favoravelmente para a proteção da cidade de Jaci-Paraná contra inundações durante os períodos de cheia do rio Madeira, já que resultará em níveis d’água inferiores aos decorrentes da utilização da regra estabelecida pela ANA, tornando algumas das medidas estruturais de proteção nesta localidade inócuas ou, até mesmo, desnecessárias.

### **PARECER IBAMA**

- ii. *No âmbito da infraestrutura afetada: apresente, em 30 dias, quais interferências a nova configuração do reservatório provocou na infraestrutura existente na área de influência da UHE Santo Antônio, tais como linha de transmissão, vias de acesso e ramais, e quais as medidas de mitigação necessárias, com detalhamento de quais intervenções serão realizadas na BR 364. Todas intervenções deverão ter anuência dos órgãos responsáveis. Esta avaliação deverá incluir, necessariamente, a área do canteiro de obras da UHE Jirau e reassentamento rural Vida Nova. O detalhamento deve considerar os dois cenários (cota 70,50m e cota 71,30m).*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE apresentará em 30 dias desenhos com a identificação das possíveis infraestruturas atingidas, bem como as medidas de adequação necessárias.

### **PARECER IBAMA**

- iii. *Quanto as afetações na área urbana de Jacy-Paraná e nas propriedades rurais, reitera-se o OF 0393/2016-42 COHID/IBAMA, em que a SAE deverá encaminhar, em 30 dias:*
- a. *O cadastro socioeconômico das pessoas/famílias afetadas;*
  - b. *A planilha com o número total das propriedades rurais e imóveis urbanos (residenciais e comerciais) atingidos, com indicação do proprietário e endereço/localização do imóvel;*
  - c. *Quinzenalmente, planilha, por meio eletrônico, com o status de negociação e cadastro, entre outras informações pertinentes ao período, enquanto durar o processo de negociação.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

As ações para atendimento às novas exigências da Agência Nacional de Águas – ANA foram estabelecidas em cronograma específico, que foi encaminhado para a própria ANA e ao IBAMA. Os serviços e tratativas em Jacy Paraná deverão ter início em janeiro de 2017, com o cadastro socioeconômico, vistorias, laudos de avaliação e negociações visando à indenização.

### **PARECER IBAMA**

- iv. *Em relação às 38 propriedades afetadas (não coincidentes): inclua, imediatamente, essas propriedades para atendimento dentro do cronograma já estabelecido para imóveis rurais, com início das ações em julho de 2016;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Os 38 imóveis serão incorporados ao cronograma de liberação de áreas – fase APP.

### **PARECER IBAMA**

- v. *Mantenha a regra operativa imposta para proteger a área urbana de Jacy-Paraná, até a conclusão da implementação das medidas de proteção estrutural na região, conforme determinado pela ANA (OF 330/2015 ANA);*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE garante que a regra operativa será respeitada nas condições demandadas.

### **PARECER IBAMA**

- vi. *Quanto à afetação dos módulos amostrais do Programa de Conservação de Fauna: detalhe em quais parcelas as amostragens estão inviabilizadas, considerando, também, a possibilidade de acesso as mesmas. O detalhamento deve considerar os dois cenários (cota 70,50m e cota 71,30m). Deve ser feita análise do impacto da perda dessas parcelas no monitoramento realizado no âmbito do Programa de Conservação de Fauna, a ser apresentada em 30 dias.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Atendendo à solicitação do IBAMA, a SAE apresenta pelos Anexos 3 a 7, para cada Módulo amostral de fauna, imagens considerando os cenários de Cota 70,50 m e Cota 71,30 m. Como será apresentado caso a caso, observa-se que as considerações incluídas no documento SAE/PVH 0143/2015 se mantêm também válidas na situação atual, considerando estas duas cotas citadas.

A seguir, uma apresentação para cada Módulo.

#### 1) Módulo de Teotônio

- As parcelas 1000 e 2000 de T1 e 1000 de T2 já haviam sido afetadas e assim continuarão; nenhuma nova parcela será afetada;
- Haverá pequeno alagamento nas margens do reservatório que tocavam os transectos T1 e T2, mas que é desprezível em relação aos grupos cujos protocolos temáticos preveem amostragens nestes transectos (ex.: censo de avifauna, censo de mamíferos de médio e grande porte, coleta ativa de borboletas);
- Poderá ocorrer um provável aumento do volume do igarapé que corta o T2 entre as parcelas 3000 e 4000, que poderá prejudicar a travessia da pequena área alagada que hoje se observa neste local. Nesse caso, poderá ser necessária a implantação de pontos/pinguelas e ou colocação de canoa para travessia das equipes.

#### 2) Módulo de Búfalos

- Nenhuma parcela será afetada;
- Aumento desprezível de afetação no T1 próximo ao ponto 1000;

- O igarapé que corta o T1 próximo ao ponto 1000 já era um problema em épocas de cheia do rio Madeira desde antes do enchimento do reservatório; como neste local já existem canoas para fazerem a travessia das equipes, o aumento no braço do igarapé não irá alterar a logística hoje já implementada para o desenvolvimento dos trabalhos neste local.

### 3) Módulo de Pedras

- As parcelas 0 e 500 de T1 e T2 foram afetadas pelo enchimento do reservatório e assim continuarão; nenhuma nova parcela será afetada;

- Haverá pequeno alagamento nas margens do reservatório que tocavam os transectos T1 e T2 (próximos ao ponto 500), mas desprezível em relação aos grupos cujos protocolos temáticos preveem amostragens nestes transectos;

- A situação do igarapé que corta o transecto T1 entre os pontos 1000 e 2000 será monitorada; hoje a logística já prevê uma canoa para atravessar este ponto; o aumento do nível da água poderá minimizar um problema que acontece nos períodos de menores vazões, quando o igarapé seca e a lama não permite nem a navegação nem a passagem a pé.

Esta elevação na cota poderá minimizar um problema que hoje ocorre que é o de acesso ao Módulo nos períodos de vazante do rio (menores vazões do rio Madeira). Nos períodos de chuva (maiores vazões) se acessa o Módulo, normalmente, com os barcos alcançando a margem no ponto de encontro dos dois transectos; em períodos de diminuição do nível atual do reservatório (menores vazões), forma-se uma extensão muito grande de lama que impede qualquer tipo de acesso ao Módulo. Talvez esta elevação para a cota 71,30 permita que durante todo o ano possa ser feito o acesso ao Módulo por barcos.

### 4 e 5) Módulos Jaci MD e Jaci Novo

- não serão afetados pela nova cota do reservatório.

De modo geral, conclui-se pelas análises que nenhuma nova parcela amostral, considerando todos os Módulos, será afetada pela elevação do reservatório para a cota 71,30 m. Porções mínimas dos transectos serão afetadas, mas sem impactar os trabalhos/resultados daqueles grupos cujo protocolo temático prevê amostragens em Transectos. Eventuais adequações na logística de travessia de alguns igarapés poderão ser necessárias, mas nada que não seja novo nos trabalhos e que não venham sendo adotadas desde antes do próprio enchimento do reservatório.

### **PARECER IBAMA**

*Ademais, encaminha-se à decisão superior, quanto à aplicabilidade da Lei nº 12.651/2012, para o enquadramento legal nas hipóteses de intervenção regular em APP, relacionadas às atividades de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental na região do reassentamento Parque dos Buritis.*

## ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA

*Caso não seja possível considerar as hipóteses de intervenção, a SAE deverá realizar negociação dos 21 imóveis afetados pela APP do reassentamento, obedecendo ao mesmo cronograma estabelecido para os 53 lotes já considerados na cota de proteção (77,10m), para Jacy-Paraná.*

*Cabe evidenciar que o ICMBio e a SEDAM/RO não se manifestaram quanto ao atingimento das UCs (FERS Rio Vermelho C, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos e PARNA Mapinguari) com o reservatório na cota 70,50m e 38.838 m<sup>3</sup>/s.*

### Alteração do NA Máximo de Operação (elevação em 0,80 m) - PBCA

*O reservatório a ser formado com a alteração do NA máximo de operação (71,30 m e 36.200m<sup>3</sup>/s) terá uma área de 59.663,11 ha, ou seja, a área ocupada pelo reservatório aumentará 1.153,75ha quando comparada à área do reservatório na cota 70,50m e 38.838m<sup>3</sup>/s.*

*Diante do exposto ao longo do parecer, entende-se que, embora os estudos apresentados atendam às solicitações do IBAMA e que em conjunto às análises realizadas pela equipe, sirvam de subsídios para manifestação desse Instituto sobre a alteração do projeto da UHE Santo Antônio (elevação da cota em 0,80m), ainda há pendências que devem ser consideradas para a tomada de decisão, as quais são destacadas abaixo:*

- i. Manifestação da SEDAM/RO, quanto a previsão de afetação da FERS Rio Vermelho C e RESEX Jaci Paraná; e*
- ii. Realização das audiências públicas e consideração das manifestações/resultados no processo de licenciamento ambiental do empreendimento.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

As audiências públicas foram realizadas em 12 e 13 de agosto de 2016, em Jaci Paraná e Porto Velho, respectivamente. Essas audiências foram acompanhadas e conduzidas pelos IBAMA/Sede e IBAMA/RO.

O relatório de realização destas audiências foi protocolado em 06 de setembro de 2016 por meio da carta Ref.: PVH – 0002358.

### **PARECER IBAMA**

*Após sanadas as pendências supracitadas, entende-se que, antes de emissão de autorização para o enchimento complementar do reservatório, a SAE deverá comprovar:*

- i. Liberação das propriedades rurais afetadas pelo empreendimento (remanso e APP);*

## ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA

- a. *As demais propriedades afetadas deverão ser tratadas conforme cronograma encaminhado pela SAE, com finalização em agosto de 2017 para as áreas rurais afetadas somente por APP e abril de 2017 para a área urbana de Jacy-Paraná;*
- ii. *Finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas (remanso e APP);*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE apresentou ao IBAMA, cronograma para atendimento à solicitação. Foram entregues parte da documentação dos imóveis e dos cadastros socioeconômicos. Para o conjunto de imóveis atingidos por água a SAE entregou ao IBAMA 57 pastas documentais com escrituras e comprovantes de pagamentos, completos e 72 cadastros socioeconômicos. O cronograma para atendimento a esta solicitação foi aprovado pelo IBAMA.

O novo cronograma apresentado ao IBAMA em reunião realizada em setembro estabeleceu o que segue nas Tabelas de 1 a 4:

**Tabela 1** - Cronograma para cadastramento de 115 imóveis atingidos por água - PBCA

<b>Ações</b>	<b>Data prevista</b>
Mobilização da equipe	15/09/2016
Cadastramento socioeconômico dos 115 imóveis	10/10/2016
Entrega dos cadastros socioeconômicos ao IBAMA	15/10/2016
Entrega do relatório final	30/10/2016
Finalização da demolição e limpeza da área requerida para elevação da cota em 0,80m	10/11/2016

**Tabela 2** - Cronograma para cadastramento de 318 imóveis requeridos para formação da APP e lotes isolados da 19 P.A. Joana D'arc – PBCA

<b>Ações</b>	<b>Data prevista</b>
Finalização do cadastramento socioeconômico dos 318 imóveis	15/11/2016
Entrega dos cadastros socioeconômicos ao IBAMA	20/11/2016
Entrega do relatório final	05/12/2016
Finalização das vistorias e elaboração de laudo de avaliação patrimonial	10/12/2016
Início das negociações amigáveis	02/01/2016
Término das negociações amigáveis	30/06/2016
Início das ações desapropriatórias	06/03/2017
Finalização da demolição e limpeza da área requerida formação da APP e lotes isolados na Linha 19, P.A. Joana D'arc	15/12/2017

**Tabela 3** - Situação negocial dos imóveis atingidos por água - PBCA

<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Imóveis indenizados	95
Imóveis com ação judicial desapropriatória	104
Imóveis com cadastro cancelado	1
<b>Total de imóveis</b>	<b>200</b>

**Tabela 4** - Situação documental dos imóveis atingidos por água - PBCA

<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Imóveis com pesquisa socioeconômica	85
Imóveis para cadastro socioeconômico	115
Imóveis com escritura formalizada em cartório	58
Imóveis com escritura a ser formalizada em cartório	37

Desta maneira, como se vê, para Jacy Paraná o cronograma de execução das ações terá início em Janeiro de 2017 e finalização em Dezembro de 2017.

### **PARECER IBAMA**

- i. Instalação de novos pontos de monitoramento de lençol freático, nas áreas mais sensíveis apontadas na análise; e*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Em Jaci Parana estão sendo instalados 22 novos poços de aferição de nível d'água, 8 em Morrinhos e 8 em Santa Rita.

### **PARECER IBAMA**

- ii. O período e a duração do enchimento complementar*
  - a. O enchimento deverá ocorrer no período estudado (janeiro, abril, junho e julho) nos prognósticos de qualidade da água, com condições de vazão similares as estudadas e com a mesma duração considerada nos estudos. Caso tenha situação distinta, a SAE deverá apresentar complementação do prognóstico de qualidade da água, incluindo as*

## ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA

*medidas mitigadoras necessárias para a manutenção da qualidade de água em níveis condizentes aos usos múltiplos da água. Essa avaliação deve ser especialmente para os tributários Jaci, Ceará, Teotônio e Jatuarana.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE protocolou via correspondência SAE/PVH: 2381 em 25/08/2016, em resposta ao ofício 02001.005771/2016-84COHID/IBAMA, o Relatório SAE 013/2016 "Prognóstico da Qualidade do Reservatório da UHE Santo Antônio durante o enchimento complementar até a EL.71,30 m – a partir de setembro de 2016". A SAE entende que as medidas mitigadoras necessárias para a manutenção da qualidade de água em níveis condizentes aos usos múltiplos da água estão contempladas na atualização do Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico Complementar para o Alçamento de Cota (71,30 m), conforme demonstrado no Anexo 8.

### **PARECER IBAMA**

*Por ocasião do enchimento complementar do reservatório, a SAE deverá:*

- i. Implementar o plano de trabalho do monitoramento de qualidade da água, incluindo:
  - a. Aumento da frequência do monitoramento intensivo nos tributários Ceará e Jaci-Paraná;*
  - b. Adoção de níveis de alerta de qualidade de água durante o enchimento e a estabilização do reservatório, com a previsão de ações mitigadoras. Os níveis adotados deverão ser descritos no primeiro boletim simplificado.*
  - c. Emissão de boletins simplificados (em vez de relatórios semanais), contendo análise breve dos resultados, informação sobre o acionamento dos níveis de alerta, as medidas mitigadoras efetuadas no período e planilha com os dados brutos. Os boletins deverão ser encaminhados ao IBAMA em formato digital, por e-mail.*
  - d. Apresentação apenas do relatório consolidado, após a finalização da elevação da cota e estabilização do reservatório, unicamente em formato digital.**

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

As solicitações foram contempladas na atualização do Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico Complementar para o Alçamento de Cota (71,3) (Anexo 8).

**PARECER IBAMA**

- ii. *Implementar o plano de trabalho do monitoramento hidrobiogeoquímico, incluindo:*
  - a. *Outra estação de monitoramento no tributário Teotônio, conforme estabelecido no monitoramento limnológico;*
  - b. *Apresentação apenas do relatório consolidado, após a finalização da elevação da cota e estabilização do reservatório, unicamente em formato digital.*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

As solicitações foram contempladas na atualização do Plano de Trabalho para o Monitoramento Hidrobiogeoquímico do Mercúrio Complementar para o Alçamento de Cota (71,3). (Anexo 9)

**PARECER IBAMA**

- iii. *Implementar o plano de acompanhamento e resgate de fauna, considerando as seguintes recomendações:*
  - a. *Encaminhar a documentação necessária para emissão da ACCTMB, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do início das atividades;*
  - b. *Duplicar os esforços de acompanhamento e resgate de fauna no trecho IV, tendo em vista a extensa área verde ainda encontrada na região do alto Jaci;*
  - c. *Readequar o dimensionamento da equipe para atender a demanda, caso seja observado em campo grande quantitativo de animais a serem resgatados;*
  - d. *As áreas de soltura adicionais devem ser pré-selecionadas e encaminhadas ao IBAMA para validação prévia, em conjunto à documentação necessária para emissão da ACCTMB;*
  - e. *Encaminhar relatório semanal de atividades, com listagem de animais resgatados, além de relatório conclusivo ao final da atividade para avaliação da necessidade de continuidade ou finalização do resgate de fauna.*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

Será encaminhado documento específico para pedido da ACCTMB atendendo as recomendações apresentadas. O relatório semanal será encaminhado conforme solicitado quando do início das atividades.

### **PARECER IBAMA**

*Ao longo desse Parecer, foram apontados ajustes às ações de monitoramento e de mitigação dos impactos decorrentes do PBCA, os quais deverão ser executados para o adequado controle socioambiental do projeto. Nesse sentido, recomenda-se que a SAE:*

- i. Dê continuidade ao Programas de Monitoramento indicados na LO nº 1044/2011 (1ª renovação), observando as recomendações indicadas nesse parecer;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Como definido na Licença de Operação nº 1044/2011 – 1ª Renovação, a SAE dará continuidade nos Programas Ambientais ora conduzidos e disponibilizará as informações de execução, anualmente, salvo casos com orientações em contrário.

### **PARECER IBAMA**

- ii. No âmbito da afetação de jusante: instale marcos visando o monitoramento de desbarrancamentos na região da comunidade de São Sebastião, em até 30 dias. Após o alteamento da cota, a SAE deverá fazer novo monitoramento para determinar se houve alterações na área de influência da água vertida.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Os marcos de monitoramento de desbarrancamento na comunidade São Sebastião (frente à cidade de Porto Velho) foram instalados após a cheia de 2014, na margem esquerda do rio Madeira, e incluídos no monitoramento rotineiro de margens a partir do monitoramento de agosto/2014, conforme solicitado pelo IBAMA no Parecer Técnico nº 02001.001583/2014-15/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Este ponto foi identificado como Local de Monitoramento 18 (LM-18). A sua localização pode ser vista na figura 1.



**Figura 1** - Localização do Local de Monitoramento 18 na Vila São Sebastião

Em Agosto de 2014, durante o primeiro monitoramento da margem deste local, foram instalados os RNs 1 e 2 (Figura 2 e 3), e as coordenadas de localização dos mesmos se observam na Tabela a seguir.

**Tabela 5** - Coordenadas de localização dos RNs instalados

RN	Coordenadas (UTM, SIRGAS 2000)		Cota arbitrária (m)
	X	Y	
<b>RN 1</b>	9.031.198 N	398.333 E	17,790
<b>RN 2</b>	9.031.200 N	398.323 E	20,000



**Figura 2** - Situação dos Marcos de Referência do Local de Monitoramento 18 em Julho/2015 (1)



**Figura 3** - Situação dos Marcos de Referência do Local de Monitoramento 18 em Julho/2015 (2)

As figuras 4 e 5 apresentam a vista da margem neste local em setembro/2014 e julho/2015.

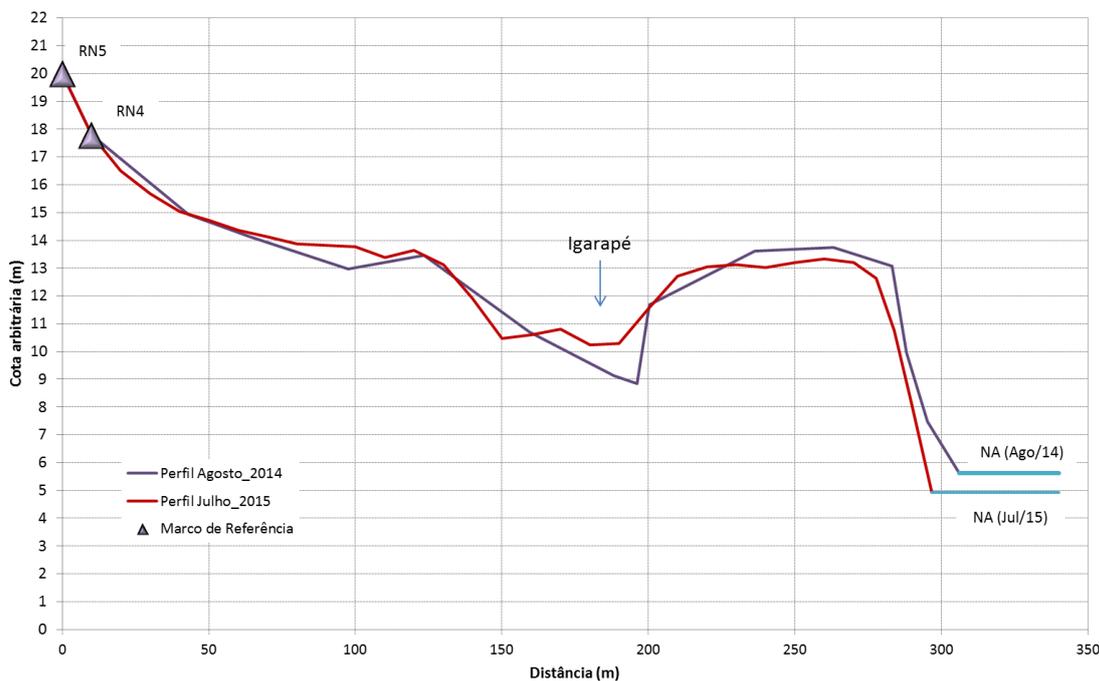


**Figura 4** - Vista do Local de Monitoramento 18 em setembro de 2014



**Figura 5** - Vista do Local de Monitoramento 18 em julho de 2015

Já a figura 6 apresenta o perfil deste local, o qual não apresenta alterações significativas desde o início do monitoramento.



**Figura 6** - Perfil do Local de Monitoramento 18 durante os Levantamentos de agosto / 2014 e julho / 2015

Finalmente, destaca-se que o monitoramento da evolução dos trechos com margens erodidas ou potencialmente instáveis será mantido durante a vigência da Licença de Operação (LO), emitida para a Hidrelétrica Santo Antônio pelo IBAMA.

**PARECER IBAMA**

- iii. No âmbito do Monitoramento do Lençol Freático:*
- a. esclareça se o estudo apresentado levou em consideração a curva-chave da ANA 2015. Caso não tenha sido considerado, deverá rerepresentar o estudo com essa configuração;*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

Esclarece-se que a SAE considerou a Curva Chave ANA para os estudos de cenário partindo do modelo estacionário 70,50 m, Q 38.550 m<sup>3</sup>/s para 70,50 m, Q 38.838 e do modelo estacionário 70,50 m, Q 38.550 m<sup>3</sup>/s para 71,30 m, Q 36.200 m<sup>3</sup>/s Curva Chave ANA.

**PARECER IBAMA**

- b. Realize um estudo de caso específico para o monitoramento dos 20 lotes afetados pela possível elevação do lençol freático no entorno do remanso da UHE Santo Antônio;*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE está revisando o modelo provisional visando melhorar o ajuste da linha de afetação do Lençol Freático e executará o monitoramento nas áreas de interesse e/ou onde houver afetação.

**PARECER IBAMA**

- c. Apresente análise em escala detalhada em até 45 dias para as áreas do distrito de Jacy-Paraná e assentamento rural Joana D'arc. Estes estudos deverão ser claros e conclusivos a quais impactos que estas áreas estarão sujeitas devido ao aumento da cota de inundação.*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE está realizando o refinamento dos estudos das áreas de interesse, com revisão dos limites e das cotas de referência, em alinhamento com os encaminhamentos da reunião realizada em 22 de setembro de 2016, com apresentação dos resultados prevista para 20 de outubro de 2016.

**PARECER IBAMA**

- d. Instale pontos adicionais de monitoramento do nível do lençol freático no reassentamento Vida Nova (UHE Jirau);*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE realizará a instalação de um MNA na região do reassentamento Vida Nova para fins de monitoramento do nível do Lenções Freático e de qualidade de água, adicionalmente aos 29 MNA que serão adensados à malha para apoio à modelagem.

### **PARECER IBAMA**

- e. *Mantenha o Programa Complementar de Monitoramento do Lençol Freático e após um ano realize um comparativo entre a modelagem (desde que devidamente corrigida para se considerar a curva-chave da ANA) e os dados coletados em campo; identifique e espacialize as possíveis áreas afetadas. No caso de discrepância entre o modelado e observado, com uma elevação maior do lençol freático, a SAE deverá realizar a mitigação e ou indenização quando for o caso, dos impactos em áreas agricultáveis, pastos, residências e vias de acesso que vierem a ser impactadas.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE mantém o Programa Complementar de Monitoramento do Lençol Freático e possui contrato para o monitoramento de nível do Lençol Freático até dezembro/2017, com possibilidade de renovação para mais 12 meses, cobrindo assim a exigência para a realização do comparativo entre a modelagem e os dados coletados em campo, identificando e especializando as possíveis áreas afetadas. As demandas decorrentes da identificação de possíveis impactos serão tratadas dentro dos mecanismos já estabelecidos.

### **PARECER IBAMA**

- iv. *Em relação ao plano de comunicação de alteamento do reservatório:*
  - a. *Intensifique a divulgação do cronograma de alteamento com as datas e os procedimentos envolvidos antes, durante e após o enchimento;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

O Plano de Comunicação do Alteamento do Reservatório foi entregue ao IBAMA em abril/2016. Nele consta a divulgação do cronograma de alteamento por meio de *home page*, rádio, televisão, propaganda volante, fixação de faixas e cartazes.

### **PARECER IBAMA**

- b. *Quanto ao possível aumento de acidentes com animais peçonhentos: amplie o público-alvo das capacitações e palestras sobre o tema, de forma a abranger, também, os reassentados e a população local;*
- c. *Mantenha disponível uma linha de comunicação entre a população e a equipe de resgate de fauna, para a qual deve ser dada ampla divulgação, para casos em que animais peçonhentos e/ou silvestres*

## ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA

*apareçam nas residências. A SAE deverá encaminhar ao IBAMA, após a execução das atividades, relatório comprovando as ações realizadas.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

O 0800 647 6162 da SAE continua ativo. Serão divulgados também os telefones do Corpo de Bombeiros (193) e Defesa Civil (199) e IBAMA (0800 618080) em todo material impresso utilizado durante campanha de prevenção de acidentes com Animais Peçonhentos a ser realizada nos reassentamentos e escolas de Porto Velho.

### **PARECER IBAMA**

- v. *Em relação ao item “Realocação da população atingida” relativo aos afetados do P.A. Joana D’Arc:*
  - a. *Esclareça as informações da carta SAE/PVH 0551/2014 se foi ofertada a proposta de reassentamento como modalidade de negociação para esse público e se o valor indenizatório adicional foi aplicado, conforme proposta apresentada no documento SAE/PVH 0143/2015.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Para a população residente nos imóveis requeridos para a elevação da cota em 0,80 m metros a SAE foi previsto no PBCA, apresentado ao IBAMA, única modalidade de remanejamento - **INDENIZAÇÃO EM PECUNIA**. Para este público indenizado, a SAE contratou empresa Plenu’s Soluções em Gestão LTDA. para realizar o monitoramento das famílias sendo que o primeiro relatório deverá ser entregue até 15/11/2016.

### **PARECER IBAMA**

- b. *Encaminhe o cadastro socioeconômico das famílias indenizadas no P.A. Joana D’Arc e o relatório com os resultados do monitoramento.*
- vi. *Quanto às propriedades rurais afetadas:*
  - a. *apresente os mesmos tratamentos previstos na carta PVH: 0143/2015, para os novos atingidos no P.A. Joana D’Arc – INCRA, assim como realize o monitoramento destas famílias, com posterior envio de relatório.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

As informações solicitadas acima serão encaminhadas conforme cronograma apresentado ao IBAMA e indicados nas Tabelas 1 e 2. O relatório de monitoramento dos indenizados está em andamento e tão logo finalizado será encaminhado a este Instituto.

A modalidade de remanejamento para este público será **INDENIZAÇÃO EM PECUNIA**.

**PARECER IBAMA**

- b. Em relação aos lotes inviáveis: apresente melhor detalhamento sobre as propriedades; esclareça o motivo do atendimento deste impacto dentro do PBCA; e inclua este público no cronograma já estabelecido para liberação de áreas;*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

Os lotes considerados "isolados" no P.A. Joana D'Arc foram incluídos no conjunto de imóveis que serão indenizados pela SAE. Especificamente estão localizados na linha 19 do P.A. Joana D'arc.

Os lotes considerados inviáveis, devido à área remanescente ser menor que 50 hectares e não possibilitar a continuidade das atividades de produção serão indenizados.

**PARECER IBAMA**

- c. Em relação as propriedades afetadas na linha do IBAMA e linha Santa Inês: esclareça a classificação dessa região ("características urbanas") e apresente melhor detalhamento das propriedades e faixas de APP instituídas.*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

O ramal do IBAMA e Santa Inês foram formados por ocupações em pequenas áreas, sem qualquer ordenamento e desmembradas de pequenas chácaras, remanescentes da primeira fase do reservatório. Houve, em 2010, forte especulação com venda de lotes e construções de casas de madeira na expectativa que a SAE indenizaria toda a área ocupada. A SAE está considerando a faixa de APP em 100 metros na localidade e realizará a indenização de todas as residências e lotes atingidos.

**PARECER IBAMA**

- d. Quanto ao reassentamento Vida Nova (UHE Jirau): monitore o lençol freático após o alteamento do reservatório da UHE Santo Antônio para a análise de sua influência nos lotes do reassentamento, conforme destacado no tópico "Elevação do nível do lençol freático";*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE realizará a instalação de um MNA na região do reassentamento Vida Nova para fins de monitoramento do nível do Lenções Freático e de qualidade de água, adicionalmente aos 29 MNA que serão adensados à malha para apoio à modelagem, conforme apresentado no tópico "Elevação do nível do lençol freático".

**PARECER IBAMA**

## ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA

- e. *Em relação à viabilidade de propriedades com remanescentes, caso hajam: realize Estudos de Viabilidade na etapa de elaboração de laudo de avaliação; apresente os resultados aos proprietários durante o processo de negociação. A SAE deverá encaminhar, ao IBAMA, os Estudos de Viabilidade realizados e apresentar relatório contendo: número de propriedades consideradas viáveis e inviáveis pelos Estudos de Viabilidade.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A SAE está promovendo a aquisição dos imóveis nesta condição. O relatório com as indicações finais será apresentado até 30/12/2016 com a comprovação das indenizações realizadas ou justificativas sobre a situação de cada imóvel.

### **PARECER IBAMA**

- vii. *Os procedimentos adotados no processo de negociação devem ser pautados nos critérios estabelecidos no PBA. Os resultados do monitoramento das famílias indenizadas devem ser consolidados em relatórios e encaminhados ao IBAMA.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A modalidade de remanejamento para o PBCA foi prevista opção única de **INDENIZAÇÃO EM PECUNIA**, conforme apresentado ao IBAMA. O monitoramento dos indenizados está em andamento.

### **PARECER IBAMA**

- viii. *Dê publicidade ao caderno de valores, para os atingidos, assim como realize o monitoramento dos preços de mercado dos imóveis para ajustes de valores, caso necessário.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Foram realizadas novas pesquisas de preços de terras e o relatório foi encaminhado ao IBAMA.

- ix. *No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico: avalie a necessidade de amostar os solos onde teria supressão de vegetação, com especial atenção às áreas mais propícias à metilação do mercúrio;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

As solicitações foram contempladas na atualização do Plano de Trabalho para o Monitoramento Hidrobiogeoquímico do Mercúrio Complementar para o Alçamento de Cota (71,3). (Anexo 9)

### **PARECER IBAMA**

- x. *Realize remoção da vegetação morta (limpeza fina), caso se identifique, ao longo da operação do empreendimento, impactos não previstos no processo de licenciamento ambiental, aos usos múltiplos da água e beleza cênica do reservatório;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Conforme informado nos relatórios de Acompanhamento Pós-emissão da LO e no documento “**PROPOSTA DE MANUTENÇÃO DA VEGETAÇÃO NO N.A. MÁXIMO NORMAL DE OPERAÇÃO NA COTA 71,30 m**”, analisado neste Parecer Técnico nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA, a SAE realizou as operações de Limpeza Fina do reservatório nos locais indicados por este Instituto, além dos identificados por ela. Desta forma, tão logo sejam identificados novos locais onde se fizerem necessárias atividades dessa natureza, a SAE irá avaliar e apresentar as soluções ao IBAMA.

### **PARECER IBAMA**

- xi. *Componha a APP, conforme ilustrado no desenho PVH-GF-DS 485 (carta SAE 1509/2016), devendo a SAE adquirir a área de 6.815 ha e apresentar nos relatórios anuais comprovação de sua compra e formação.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

A documentação comprobatória será encaminhada ao IBAMA conforme cronograma estabelecido nas Tabelas 1 e 2 mostradas acima neste documento, possibilitando a autorização para elevação da cota em 0,80 m.

### **PARECER IBAMA**

- xii. *No âmbito do Programa de Conservação de Fauna:*
- a. *Identifique, caracterize e mensure possíveis alterações na dinâmica das comunidades faunísticas, diretamente relacionadas ao alagamento adicional de 0,80 m decorrentes do PBCA, destacando tópico específico sobre o tema nos relatórios de acompanhamento;*
  - b. *Identifique, caracterize e mensure, caso ocorram, impactos adicionais em ambientes específicos (praias e barreiros) e consequentes alterações na dinâmica das comunidades faunísticas associadas a esses ambientes;*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Essas informações serão encaminhadas nos relatórios de acompanhamento ambiental.

### **PARECER IBAMA**

- c. *Quanto ao possível aumento de criadouros de *Mansonia* spp.: realize a remoção dos bancos de macrófitas nas áreas em que a pesquisa larvária demonstre alto percentual de larvas de *Mansonia* spp.*
- xiii. *Quanto a possível alteração na dinâmica da população de vetores: dê continuidade ao Programa de Saúde Pública/Monitoramento de *Mansonia*, analisando a necessidade, ou não, de alteração dos pontos amostrais, considerando as ações de remanejamento de população previstas para a atualização do reservatório e o alteamento de cota, e encaminhar ao IBAMA em prazo de 30 dias.*

### **CONSIDERAÇÕES SAE**

Em relação às considerações feitas pelo IBAMA sobre a necessidade de mudança dos pontos de monitoramento de *Mansonia* sp., a SAE informa que:

- a) O alteamento do reservatório da UHE Santo Antônio não atingirá as áreas hoje definidas para o monitoramento de *Mansonia* e, dessa forma, não acarretará alteração na análise da dinâmica da população de vetores; o impacto do alteamento do reservatório será em relação à propriedade que será adquirida na linha 09 do Assentamento Joana D'Arc;
- b) Não haverá interrupção no Monitoramento de *Mansonia* nos pontos já definidos e o ponto atingido será realocado para área próxima, não impactando na coleta de informação;
- c) Os pontos de captura com atração humana protegida (Assentamento Joana D'Arc – Linha 09, Assentamento Joana D'Arc – Linha 15, Assentamento Joana D'Arc – Linha 17 e Jacy Paraná – Rio do Contra) encontram-se distantes da área do alteamento do reservatório, assim como as Linhas dos Assentamentos onde estão instaladas as armadilhas *New Jersey*; o impacto para o monitoramento se dará unicamente no ponto 3 de captura com armadilha de *New Jersey* (linha 9 do Assentamento Joana D'Arc), em função da necessidade de aquisição da propriedade, conforme apresentado no Anexo 10;
- d) Apesar da abundância vetorial registrada nesses Assentamentos, os estudos de sazonalidade realizados durante dezenove meses (janeiro de 2015 a setembro de 2016) demonstram redução gradativa da população de mosquitos do gênero *Mansonia*;
- e) A manutenção desses pontos amostrais subsidiará a descrição sobre a flutuação populacional do mosquito em um ambiente de barragens artificiais (hidrelétrica).

Por fim, ressalta-se a importância em mantermos os pontos amostrais já existentes, pois a sua alteração comprometerá as avaliações já realizadas nos anos de 2015 e 2016. O único ponto impactado deverá ser realocado para área próxima do atual.

### **PARECER IBAMA**

- xiv. *Avalie, junto à Marinha Brasileira, a necessidade de estudo sobre a possibilidade de instalação de sinalização indicativa de navegação no reservatório.*

**CONSIDERAÇÕES SAE**

Posterior à elevação do reservatório, a SAE encaminhará junto à Marinha Brasileira, em sua representação em Porto Velho a avaliação da necessidade de sinalização e encaminhará ao IBAMA o resultado da avaliação.



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 1 - AVALIAÇÃO DO REMANSO\_NÍVEIS D'ÁGUA E SEÇÕES - 2015



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 2 - NÍVEIS D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO\_CHEIAS DE 2014\_2015\_2016



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 3 - MAPA PVH-GF-DS-575\_01 - GERAL MÓDULOS



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 4 - MAPA PVH-GF-DS-575\_02 - MÓDULO DE TEOTÔNIO



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 5 - MAPA PVH-GF-DS-575\_03 - MÓDULO DE BUFALO



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 6 - MAPA PVH-GF-DS-575\_04 - MÓDULO DE PEDRA



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 7 - MAPA PVH-GF-DS-575\_05 - MÓDULO DE JACI



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 8 - 2957-00-PTR-RL-0001-02\_Enchimento complementar\_Limnologia



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 9 - Plano de Trabalho Enchimento complementar\_HIDROBIO



**ATENDIMENTO ÀS CONSIDERAÇÕES APRESENTADAS PELO  
PARECER TÉCNICO nº 02001.02641/2016-90/COHID/IBAMA**

Anexo 10 - MAPA PVH-GF-DS-581