

# **USINA HIDRELÉTRICA SANTO ANTÔNIO**



## **7º RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS APÓS EMISSÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO 1044/2011**

**E**

## **1º RELATÓRIO CONSOLIDADO PÓS-LO**

**TOMO II – Acompanhamento das Condicionantes LO 1044/2011  
e Ofício 825/2011/DILIC/IBAMA**

**PERÍODO DE SETEMBRO DE 2011 A FEVEREIRO DE 2015**

Porto Velho, maio de 2015.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. SEÇÃO 1 – CONDICIONANTES LO 1044/2011</b> .....	2
<i>CONDICIONANTE 1.2</i> .....	2
<i>CONDICIONANTE 1.3</i> .....	2
<i>CONDICIONANTE 1.4</i> .....	2
<i>CONDICIONANTE 1.5</i> .....	2
<i>CONDICIONANTE 1.6</i> .....	3
<i>CONDICIONANTE 1.7</i> .....	3
<b>2.1. CONDICIONANTES ESPECÍFICAS</b> .....	3
<i>CONDICIONANTE 2.1</i> .....	3
<i>CONDICIONANTE 2.2</i> .....	4
<i>CONDICIONANTE 2.3</i> .....	6
<i>CONDICIONANTE 2.4</i> .....	6
<i>CONDICIONANTE 2.5</i> .....	7
<i>CONDICIONANTE 2.6</i> .....	7
<i>CONDICIONANTE 2.7</i> .....	7
<i>CONDICIONANTE 2.8</i> .....	8
<i>CONDICIONANTE 2.9</i> .....	8
<i>CONDICIONANTE 2.10</i> .....	9
<i>CONDICIONANTE 2.11</i> .....	12
<i>CONDICIONANTE 2.13</i> .....	14
<i>CONDICIONANTE 2.14</i> .....	15
<i>CONDICIONANTE 2.15</i> .....	16
<i>CONDICIONANTE 2.16</i> .....	17
<i>CONDICIONANTE 2.17</i> .....	18
<i>CONDICIONANTE 2.18</i> .....	20
<i>CONDICIONANTE 2.19</i> .....	21
<i>CONDICIONANTE 2.20</i> .....	22
<i>CONDICIONANTE 2.22</i> .....	23
<i>CONDICIONANTE 2.23</i> .....	23
<i>CONDICIONANTE 2.24</i> .....	24
<i>CONDICIONANTE 2.25</i> .....	24
<i>CONDICIONANTE 2.26</i> .....	26
<i>CONDICIONANTE 2.27</i> .....	26
<i>CONDICIONANTE 2.28</i> .....	27
<i>CONDICIONANTE 2.29</i> .....	27
<i>CONDICIONANTE 2.30</i> .....	28
<i>CONDICIONANTE 2.31</i> .....	28
<i>CONDICIONANTE 2.32</i> .....	29
<i>CONDICIONANTE 2.33</i> .....	29
<i>CONDICIONANTE 2.34</i> .....	30
<i>CONDICIONANTE 2.35</i> .....	36
<b>3. SEÇÃO 2 – OFÍCIO 825/2011/DILIC/IBAMA</b> .....	37
<i>EXIGÊNCIA 1.1</i> .....	37
<i>EXIGÊNCIA 1.2</i> .....	37
<i>EXIGÊNCIA 1.4</i> .....	38

<i>EXIGÊNCIA 1.5</i> .....	39
<i>EXIGÊNCIA 1.6</i> .....	40
<i>EXIGÊNCIA 1.7</i> .....	42
<i>EXIGÊNCIA 1.8</i> .....	49
<i>EXIGÊNCIA 1.9</i> .....	52
<i>EXIGÊNCIA 1.10</i> .....	53
<i>EXIGÊNCIA 1.11</i> .....	54
<i>EXIGÊNCIA 1.12</i> .....	55
<i>EXIGÊNCIA 1.14</i> .....	56
<i>EXIGÊNCIA 1.15</i> .....	56
<i>EXIGÊNCIA 1.16</i> .....	56
<i>EXIGÊNCIA 1.17</i> .....	57
<i>EXIGÊNCIA 1.18</i> .....	58
<i>EXIGÊNCIA 1.19</i> .....	58
<i>EXIGÊNCIA 1.20</i> .....	60
<i>EXIGÊNCIA 1.21</i> .....	61
<i>EXIGÊNCIA 1.22</i> .....	63
<i>EXIGÊNCIA 1.23</i> .....	63
<i>EXIGÊNCIA 1.24</i> .....	64
<i>EXIGÊNCIA 1.25</i> .....	65
<i>EXIGÊNCIA 1.27</i> .....	67
<i>EXIGÊNCIA 1.28</i> .....	69
<i>EXIGÊNCIA 1.29</i> .....	69
<i>EXIGÊNCIA 1.30</i> .....	70
<i>EXIGÊNCIA 1.31</i> .....	70
<i>EXIGÊNCIA 1.32</i> .....	71



## 1. INTRODUÇÃO

O presente TOMO tem como objetivo apresentar as providências e acompanhamento das Condicionantes da Licença de Operação 1044/2011 – IBAMA e Ofício 825/2011/DILIC/IBAMA.

O Relatório de Acompanhamento das Condicionantes será encaminhado com atualização das ações desenvolvidas para o atendimento das condicionantes e exigências; o status de atendimento, conforme pareceres enviados pelo IBAMA desde a emissão da LO 1044/2011; e solicitação de nova manifestação após o atendimento das recomendações encaminhadas por meio de Pareceres Técnicos.

Aquelas recomendações/exigências não citadas no presente relatório são referentes às que possuem status de **Atendida**, conforme parecer emitido pelo IBAMA e apresentado no o 5º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais, pós emissão da LO 1044/2011 ou anteriores.

A **SEÇÃO 01** será composta pelas condicionantes da referida LO e a **SEÇÃO 02** pelas exigências do Ofício 825/2011/DILIC/IBAMA.

A numeração dos **ANEXOS** indica a LO ou o Ofício seguido do número da condicionante ou da exigência. Todos os ANEXOS estão encaminhados em meio digital DVD único intitulado “7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais e Condicionantes Após a Emissão de Licença de Operação e 1º Relatório Consolidado Pós LO”.

## 2. SEÇÃO 1 – CONDICIONANTES LO 1044/2011

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

**STATUS ATUAL:** Condicionante em atendimento – Exigível m caso de necessidade, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA.

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

A Santo Antônio Energia informou ao IBAMA das ocorrências na comporta radial do vão 18 do vertedouro complementar e na UG06, sendo encaminhado relatório nos moldes especificados pelo IBAMA através das correspondências SAE/PVH 0261/14 (protocolo de 19/05/2014) e SAE/PVH 0430/14 (protocolo de 20/08/2014).

As demais ocorrências foram informadas nos relatórios anteriores.

**STATUS ATUAL:** Condicionante em atendimento – Exigível em caso de necessidade, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA.

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

- *Violação ou inadequação de quaisquer condicionante ou normas legais;*
- *Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiem a expedição das licenças;*
- *Graves riscos ambientais e de saúde.*

**STATUS ATUAL:** Exigível em caso de necessidade

**CONDICIONANTE 1.5** – *Perante o IBAMA a SAE é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras.*

Todos os programas, planos, e medidas mitigadoras acordadas entre a SAE e o IBAMA, estão em cumprimento ou foram cumpridas, conforme pode ser evidenciado nos Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais, pós-emissão da Licença de

Operação LO 1044/2012 e demais correspondências e ofícios, protocolados na SAE e IBAMA, relacionados ao processo de licenciamento da UHE Santo Antônio.

**STATUS ATUAL:** O IBAMA ainda não se manifestou sobre o atendimento desta condicionante. A SAE entende que a condicionante possui o status de condicionante *em atendimento*, pois vem sendo cumprida, conforme descrita.

***CONDICIONANTE 1.6 – Esta licença não autoriza a supressão da vegetação.***

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, em que foram apresentadas as ASVs emitidas pelo IBAMA, entre 2008 e 2011, a SAE aguarda manifestação deste Instituto.

**STATUS ATUAL:** O IBAMA ainda não se manifestou sobre o atendimento desta condicionante. A SAE entende que atendeu todas as exigências desta condicionante, portanto, a SAE considera *atendida* e aguarda manifestação.

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

Tendo em vista que todos os dados dos monitoramentos são encaminhados ao IBAMA, junto aos Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais. Especificamente quanto aos dados do Programa de Monitoramento de Fauna, os quais foram solicitados em formato específico e não de rotina da SAE, a tabulação e adequação dos mesmos estão em andamento, conforme o PT 283/12/ COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, e será encaminhado até 30 de julho de 2015.

**STATUS ATUAL:** A SAE entende que a condicionante está *em atendimento* e aguarda manifestação formal do IBAMA.

## 2.1. CONDICIONANTES ESPECÍFICAS

***CONDICIONANTE 2.1 – Dar continuidade aos seguintes programas listados abaixo e os seus respectivos subprogramas previstos no PBA, atendendo as exigências elencadas no Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA***

De acordo com o PT 19/2012, o atendimento desta condicionante será verificado junto à análise do Relatório Semestral dos Programas Ambientais.

**STATUS ATUAL:** A SAE entende que vem cumprindo a condicionante conforme apresentado neste documento, portanto a considera *em atendimento*.

**CONDICIONANTE 2.2** – *Implementar os seguintes programas/subprogramas ambientais de acordo com as orientações contidas no Ofício 825/2011/DILC/IBAMA*

*a) O Subprograma de Desmobilização de Mão de Obra, no âmbito do Programa de Compensação Social;*

O subprograma se encontra implantado e suas atividades em desenvolvimento, conforme apresentado no **TOMO I, Seção 25, item 25.2.2** e seus anexos correspondentes.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 145/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 22 de dezembro de 2011. A SAE considera este item da condicionante **atendido**.

*b) Programa de Atendimento à Comunidade Pesqueira composto pelos seguintes subprogramas:*

- *Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira;*
- *Subprograma de Recomposição e compensação da Atividade Pesqueira;*

O Subprograma de Monitoramento da Atividade pesqueira segue em curso conforme preconizado no PBA da UHE Santo Antônio, conforme verificado pelos relatórios técnicos encaminhados semestralmente ao IBAMA.

Quanto ao Subprograma de Recomposição e Compensação da Atividade Pesqueira, verifica-se que foram executadas todas as ações de recomposição e compensação que se mostraram necessárias até o momento, também já relatadas ao IBAMA.

O relatório com as ações executadas encontra-se no **ANEXO 15.4 do TOMO I, SEÇÃO 16**.

A SAE informa ainda que aguardará a análise do IBAMA do referido relatório para indicar adequações necessárias que devam ser contempladas na reformulação do Plano de Trabalho.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera que a condicionante está **em atendimento** e aguarda manifestação do IBAMA.

*d) Programa de Reposição Florestal;*

Em atendimento ao solicitado pelo ofício citado, a SAE protocolou em 1º de novembro de 2011, pela carta SAE/PVH 1159/2011, o documento “PROPOSTA PARA O PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL DA UHE SANTO ANTÔNIO”.

No que se refere à geração de créditos de reposição florestal, foi informado no 3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós-emissão da LO, que foi apresentada pela Santo Antônio Energia à Divisão Técnica – DITEC - Superintendência do IBAMA/Rondônia a correspondência SAE/PVH: 0169/2013 de 02/04/2013 sob protocolo nº 000736/2013/IBAMA, que encaminha o Plano de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente e o Relatório de Avaliação da Regeneração Natural.

Após análise dos documentos encaminhados, e acima citados, a Superintendência do IBAMA/Rondônia emitiu em 11/09/2013, o OF 02024.001256/2013-14 RO/GABIN/IBAMA que orienta o estabelecimento de Termo de Compromisso Ambiental que visa ao cumprimento do estabelecido no Plano de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente.

Em 03/06/2013 a SAE solicitou geração de crédito de reposição florestal referente à efetivação do plantio de 500 ha, pela correspondência SAE/PVH 0305/2013. Em continuidade ao processo e atendimento ao ofício OF 02024.001256/2013-14 RO/GABIN/IBAMA, a SAE protocolou, então, em 31/10/2013, a carta SAE/PVH 0601/2013, encaminhando Termo de Compromisso Ambiental, elaborado de acordo com modelo encaminhado pela Superintendência de Rondônia, como anexo do ofício OF 02024.001256/2013-14 RO/GABIN/IBAMA, bem como relatório de plantio realizado no período de 2012/2013, evidenciando a continuidade do cumprimento do cronograma de plantio firmado no Plano de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente.

Em março de 2014, o IBAMA/RO encaminhou o OF 02024.000302/2014-49/RO/GABIN/IBAMA, solicitando atualização dos dados do Termo encaminhado pela carta SAE/PVH 0601/2013, como explicitado acima.

A SAE, em atendimento ao OF 02024.000302/2014-49/RO/GABIN/IBAMA, encaminhou, então, o Termo de Compromisso Ambiental, como anexo da correspondência SAE/PVH 0377/2014, protocolada no IBAMA/RO, em 22/07/2014. O respectivo Termo assinado segue para verificação deste Instituto pelo ANEXO 29.1, da Seção 29 do 6º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós-emissão da LO.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. Contudo, conforme acima exposto a SAE considera que atendeu às exigências deste item da condicionante e solicita a manifestação de ***condicionante atendida*** por parte deste Órgão.

*e) Subprograma de Monitoramento e Mensuração dos impactos na Fauna Silvestre, no âmbito do Programa de Conservação da Fauna.*



Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento desta condicionante. Contudo, a SAE considera que atendeu às exigências deste item da condicionante e solicita a manifestação de *atendida* por parte deste Órgão.

***CONDICIONANTE 2.3 – Apresentar relatórios semestrais dos programas ambientais com exceção daqueles para os quais foi solicitada periodicidade diferenciada. Os relatórios deverão ser entregues em versão impressa e digital, contendo sumário, numeração das páginas, referências bibliográficas, instituições e agentes envolvidos, assinatura dos responsáveis técnicos pelo projeto e pela execução dos trabalhos, registro dos profissionais nos órgãos de classe, ART quando pertinente, e número do Cadastro Técnico Federal do IBAMA.***

A SAE entende que a condicionante vem sendo atendida semestralmente, com a apresentação dos Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais.

**STATUS ATUAL:** De acordo com o PT 19/2011, o atendimento desta condicionante será verificado junto à análise do relatório semestral dos Programas Ambientais. A SAE entende que está condicionante encontra-se *em atendimento*.

***CONDICIONANTE 2.4 – Realizar seminário técnico, com periodicidade anual, para discussão dos resultados dos programas ambientais, prevendo a exposição dos especialistas envolvidos.***

Desde a emissão da Licença de Operação até a data deste documento foram realizados dois Seminários do Meio Biótico, ambos em Brasília. O primeiro foi realizado entre os dias 18 e 22/11/2013, com presença de representantes da SAE, ESBR e do IBAMA, assim como dos consultores de ambos os empreendimentos. O segundo seminário foi realizado nos dias 24/11/14 (fauna), 02 e 03/12/14 (limnologia, ictiofauna e supressão vegetal) e no dia 28/01/15, quando teve uma complementação com a apresentação dos resultados do monitoramento de quelônios e do monitoramento hidrobiogeoquímico. O Seminário de 2014 foi realizado com participação de representantes da SAE, do IBAMA e do ICMBio, assim como de consultores da SAE. Nos dias 27 e 28 de outubro de 2014 foi realizado em Brasília um seminário técnico específico sobre a Piramutaba. No ano de 2012, foi consenso, juntamente com a equipe técnica do IBAMA, que não havia necessidade de realização do seminário, posto que reuniões técnicas ao longo desse ano entre SAE e IBAMA trataram de temas específicos.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. A SAE entende que está condicionante encontra-se *atendida*.

**CONDICIONANTE 2.5** – *Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE de Santo Antônio, fixado na cota 70,50 imediatamente a montante da barragem, para fins de descarga de sedimentos. Qualquer operação de descarga, como por exemplo, flushing, deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto.*

Conforme descrito na Condicionante 2.8 abaixo:

*“A SAE não possui autonomia para variar o nível do reservatório utilizando movimentação de comportas, posto que a UHE Santo Antônio é despachada centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, de forma a manter a carga do sistema.”*

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA.

**CONDICIONANTE 2.6** – *Plano de Enchimento do reservatório deverá ser realizado em 03 (três) etapas, de acordo com a modelagem matemática de prognóstico de qualidade de água e obedecer as seguintes exigências:*

- a) Etapa 1 - enchimento da cota atual até a cota 55,5 m;*
- b) Etapa 2 - enchimento da cota 55,5m até a cota 60,5m;*
- c) Etapa 3 - enchimento da cota 60,5m a cota 70,5m.*

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. Contudo, conforme acima exposto **a SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e que a mesma encontra-se atendida.**

**CONDICIONANTE 2.7** – *Para a autorização do início de enchimento das Etapas 2 e 3, a SAE deverá comprovar:*

- a) Finalização das atividades de supressão das áreas afetadas por etapas de enchimento e contempladas pelas ASVs emitidas;*
- b) Finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por estas etapas de enchimento; e*
- c) A liberação das propriedades afetadas pelo empreendimento por estas etapas de enchimento.*

As Etapas 2, 3 e 4 de enchimento do reservatório, foram autorizadas a partir dos Ofícios nº 1065/2011/GP/IBAMA, 1126/2011/GP/IBAMA e 18/2012/GP/IBAMA respectivamente.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. Contudo, conforme acima exposto a **SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e a que a mesma encontra-se atendida.**

**CONDICIONANTE 2.8** – *A regra operativa da UHE Santo Antônio deve otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores, questões de qualidade da água e de manejo de troncos.*

Essa condicionante foi tratada no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, no qual foi descrito:

*“A concepção e o arranjo da barragem foram planejados para o funcionamento a fio d’água, de forma não alterar regimes de vazão do rio e permitir o transporte de sedimentos e a deriva de ovos e larvas pelas turbinas e vertedouros. Além disso, há um projeto específico, já em execução, para manejo de troncos, que os direciona a um vertedouro específico, de modo que os troncos não fiquem retidos em quantidades significativas a montante, mantendo assim o fluxo natural desse material para jusante do barramento. As questões referentes à qualidade de água são tratadas de maneira específica no programa de monitoramento limnológico, cujos dados não demonstram a necessidade de qualquer alteração na regra operativa da UHE Santo Antônio. Como é de conhecimento do IBAMA, a deriva de ovos e larvas, a qualidade de água e a hidrossedimentologia são monitorados por programas ambientais específicos que constam dos relatórios periódicos enviados a este Instituto.*

*Além disso, cabe ressaltar a SAE não possui autonomia para variar o nível do reservatório utilizando movimentação de comportas, posto que a UHE Santo Antônio é despachada centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, de forma a manter a carga do sistema.”*

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. Contudo, conforme acima exposto a **SAE considera a condicionante não aplicável.**

**CONDICIONANTE 2.9** – *A vazão mínima defluente durante o enchimento do reservatório deverá ser igual a  $Q_{7,10}$  (3.293 m<sup>3</sup>/s) ou igual a vazão afluyente se esta for inferior a  $Q_{7,10}$ .*

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO - ANEXO LO-2.9, o período de enchimento do reservatório foi de 15/09/2011 a 23/01/2011 e as vazões atenderam ao solicitado na condicionante. Sendo assim, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. Contudo, conforme acima exposto **a SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e solicita a manifestação de *atendida* por parte deste Órgão.**

***CONDICIONANTE 2.10 – Em Relação ao Sistema de Manejo de Troncos (SMT)***

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento,** conforme PT 19/2012. No citado Parecer, foi dado um status geral da condicionante.

*a) O Log-Boom (defletor de fluxo) da Casa de Força-1 deverá estar operacional a partir do término do enchimento do reservatório;*

Conforme informado no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO 1044/11 o Log boom encontrava-se operacional a partir do término do enchimento do Reservatório.

No 6º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO 1044/11, a SAE informou que o *Log boom Fase 1* havia sido danificado em função da Cheia histórica de 2014 e foi recuperado durante o período de seca de 2014. Atualmente encontra-se implementado com previsão de correção definitiva para o próximo período seco – agosto a novembro de 2015.

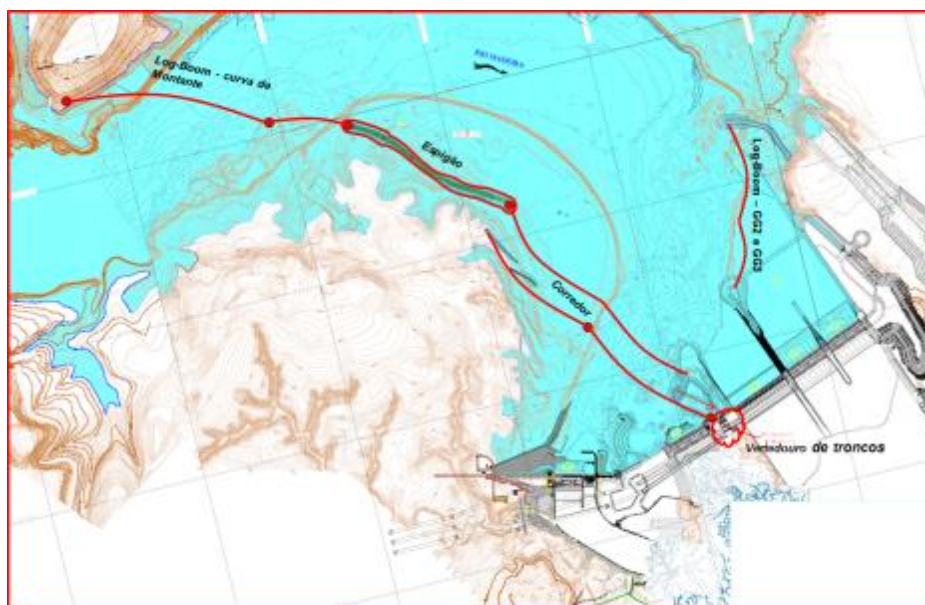
O *Log Boom Fase II*, de acordo com o cronograma inicial, está previsto para implantação no período de junho a dezembro de 2015.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante. A SAE entende que está condicionante encontra-se ***atendida***.

*b) O SMT - Fase 1 e Fase 2 devem ser capazes de manejar os troncos flutuantes e submersos com segurança transpondo-os a jusante a cada ciclo anual hidrológico;*

Conforme apresentado no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO 1044/11, o projeto abaixo, **FIGURA 1**, que já foi executado, contempla o direcionamento e a transposição dos troncos para a jusante através de um vertedouro específico.

No item a, acima, destaca-se que a Fase 2 tem cronograma inicial de implantação em dezembro de 2015.



**FIGURA 1:** Arranjo do logboom da 2ª fase

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante. A SAE considera esta condicionante **em atendimento** e aguarda manifestação.

*c) Caso a vazão afluyente seja igual ou menor que a vazão de engolimento das máquinas a UHE Santo Antônio, deverá realizar operação de descarregamento dos troncos não sendo admitido reserva/estoque/armazenamento de troncos de um ano hidrológico para outro;*

O projeto contempla a transposição dos troncos na medida que eles se aproximam do barramento. Para isto, foi desenvolvido um vertedouro específico para troncos com vazão mínima e suficiente para que se possa verter em qualquer período hidrológico.

Como a Fase 2 ainda não se encontra implantada, essa condicionante não é exequível no momento.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante.

- d) Realiza em até 60 dias estudos e ensaios no modelo reduzido para operação de manejo de troncos especialmente do ano hidrológico de 2011/2012;*
- e) Os resultados dos estudos e ensaios deverão:*
- (i) Concluir acerca do adequado regime de operação da usina;*
  - (ii) Identificar o perfil de velocidades propício à transposição dos troncos e a sua relação com aquelas de interesse para a ictiofauna*
  - (iii) Propor regime de operação da usina que propicie a transposição dos troncos e migração da ictiofauna;*

Por meio da correspondência SAE/PVH 1210/2011 de 16 de novembro de 2011, a SAE encaminhou o relatório de Operação para Descarga de Troncos a Jusante. Contudo não havia sido possível concluir, no prazo de 60 dias após a LO, todos os ensaios previstos.

Diante disso, IBAMA solicitou, em seu PT 19/2012, que o empreendedor apresentasse uma data para entrega dos resultados.

A SAE encaminhará o relatório final e Operação para Descarga de Troncos a Jusante até 30 de Junho de 2015.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante.

- f) Apresentar, no prazo de 90 dias, documentação atualizada contendo plantas em escala adequada e descrição completa do SMT, retirando o "Espigão Defletor de Montante" e contemplando todas as estruturas, equipamentos, embarcações, equipes de trabalho, ações, atividades e manobras previstas para o trabalho de manejo de troncos;*

Em 12 de dezembro de 2011, a SAE protocolou a correspondência SAE/PVH 1296/2011 por meio da qual foi encaminhada a documentação solicitada nesta condicionante.

Por meio do PT 19/2012, o IBAMA solicitou esclarecimentos, com maior detalhamento acerca da equipe responsável pelo manejo de troncos eventuais, que passem a barreira de log boom ou que fiquem encahados no percurso até o seu descarregamento à jusante, bem como o detalhamento da quantidade de pessoas previstas, treinamento e equipamentos a serem utilizados.

Os equipamentos e equipes necessários para a operação de condução e transposição dos troncos pelo Vertedouro de Transposição de Troncos - VTT, já se encontram em fase final de dimensionamento e serão implementados a partir da próxima cheia 2015/2016. Tal detalhamento será encaminhado ao IBAMA até 30 de julho de 2015.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante. A SAE considera esta condicionante *em atendimento* e aguarda manifestação.

*g) Apresentar, ao término do enchimento do reservatório, revisão do programa com o objetivo de aprofundar o conhecimento da questão assim como identificar os impactos decorrentes da operação do SMT no reservatório, Usina de Santo Antônio e a jusante da UHE; e*

Em 20 de março de 2012, a SAE protocolou no IBAMA a correspondência SAE/PVH 0194/2012, onde se citam os principais pontos:

- Até o presente momento o sistema se mostrou eficaz, não sendo necessária a revisão do Programa;
- Como a operação do SMT reflete o regime natural de transporte dos troncos pelo rio Madeira, não era de se esperar nenhum impacto decorrente da Operação do SMT;
- Não foi registrada qualquer reclamação ou questionamento de usuários do reservatório a montante ou dos usuários de jusante;
- Dados estes fatos, pode-se afirmar que desde o início do funcionamento não foi identificado qualquer impacto decorrente da Operação do SMT.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante.

*h) Encaminhar, anualmente, relatório analítico da operação do SMT.*

Considerando que até 2015 os troncos serão transpostos pelo vertedouro principal, e que o log boom está operando somente como proteção das casas de força, os relatórios serão gerados somente quando o SMT estiver operando efetivamente.

**STATUS ATUAL:** Essa condicionante somente poderá ser cumprida após a plena operação do SMT – Fase 1 e Fase 2.

***CONDICIONANTE 2.11*** – *Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, proposta de ações com vistas ao monitoramento de potenciais processos erosivos a jusante da UHE Santo Antônio, incluindo o detalhamento das atividades previstas e o respectivo cronograma de execução. Mediante a constatação da ocorrência de erosão a jusante do barramento, ocasionada pelo desequilíbrio sedimentológico associado às usinas, deverão ser adotadas ações mitigatórias/compensatórias compartilhadas entre as UHEs Santo Antônio e Jirau;*

A SAE protocolou, no IBAMA, a correspondência 0195/2012 em 23 de março de 2012, a proposta de ação com vistas ao monitoramento de potenciais processos erosivos a jusante da UHE Santo Antônio.

Conforme PT 19/2012, o IBAMA recebeu informações acerca de processos erosivos a jusante do barramento da UHE Santo Antônio, que estariam ocorrendo junto à margem direita do rio Madeira, devido às modificações ocorridas no curso do rio.

Sendo assim, o IBAMA enviou ofício solicitando informações sobre o ocorrido (desmoronamentos de barrancos a jusante). Posteriormente, o IBAMA enviou representante a Porto Velho para reunião entre Ministério Público Estadual e Federal, Prefeitura Municipal, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, IPHAN e SAE, quando foi assinado o Termo de Ajuste de Condutas, de forma que a SAE fosse responsável pela mitigação dos danos causados, pela execução de enrocamento de proteção aos barrancos da margem direita e demais ações que se mostrarem necessárias.

Por meio do Ofício 02001.008575/2013-19/IBAMA, de 14 de junho de 2013, o IBAMA solicitou a realização de um seminário técnico, em conjunto com o empreendedor da UHE Jirau, para discussão relacionada à hidrossedimentologia e aos fenômenos erosivos com ocorrência a jusante da UHE Santo Antônio, seguindo as orientações expostas na Nota Técnica 005798/2013

Conforme informado na resposta ao PT 6103/2013, o Seminário de Hidrossedimentologia foi realizado nos dias 21 e 22 de outubro de 2013, na sede do IBAMA-RO. Todos os assuntos solicitados, por esse Instituto por meio da Nota Técnica nº 5798/2013 de 07 de julho de 2013, foram abordados no seminário.

Em 21 de novembro de 2013, a SAE recebeu a Nota Técnica 6892/2013 COHID/IBAMA com os encaminhamentos decorrentes do seminário.

As recomendações decorrentes do seminário de 2013 estão sendo atendidas pela SAE, conforme apresentado na correspondência SAE/PVH 0138/2014, de 26 de fevereiro de 2014 e na **SEÇÃO 6 TOMO I** dos relatórios semestrais de acompanhamento, a partir do 5º Relatório de Acompanhamento do Programas Ambientais da UHE Santo Antônio após a emissão da LO. No presente relatório de pedido de renovação de LO, os atendimentos aos encaminhamentos propostos no seminário estão apresentados no relatório de consolidação de dados **ANEXO 6.1** e relatório de levantamento topobatimétrico a jusante **ANEXO 6.2**.

Os levantamentos topobatimétricos nas seções do reservatório e do rio Madeira a jusante do barramento são realizados com frequência anual, sempre no período de vazante do rio, entre os meses de junho e agosto de cada ano.

Em 2013, a campanha de levantamento topobatimétrico ocorreu no período de julho a agosto, contemplando a inclusão de seções de interesse da área urbana do município de Porto Velho, conforme solicitado pelo Ibama por meio do Ofício 02001.008575/2013-19/IBAMA. O relatório foi protocolado junto ao IBAMA em 11/08/2014 por meio da correspondência SAE/PVH 0419/2014, além de ter sido apresentado em reunião



realizada em 11/08/2014 com a presença de técnicos/consultores da SAE e equipe técnica da COHID/IBAMA.

O levantamento topobatimétrico de 2014 foi realizado no mês de junho, em 20 seções do reservatório e 20 seções a jusante da UHE Santo Antônio até a localidade de Humaitá. O relatório das seções a jusante foi emitido em março de 2015 e é apresentado no **ANEXO 6.2 - SEÇÃO 6 - TOMO I** do presente relatório.

No período de vazante de 2014, pós cheia histórica, também foi realizada a campanha anual de monitoramento da evolução de margens erodidas nos 17 pontos selecionados, no trecho a jusante do barramento até Humaitá. O relatório desse monitoramento está em elaboração e será emitido em maio de 2015.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento deste item da condicionante. A SAE considera esta condicionante *em atendimento* e aguarda manifestação.

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

O monitoramento da qualidade da água nos pontos de captação de água da cidade de Porto Velho foi incluído no Plano de Trabalho do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas, encaminhado pela SAE por meio da correspondência SAE/PVH 1071/2011, elaborado de acordo com o Parecer Técnico 120/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Em 27 de setembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1041/2011, solicitou ao IBAMA uma prorrogação em 30 dias do prazo de atendimento das condicionantes 2.13 e 2.14 da LO 1044/2011, com as devidas justificativas. A solicitação foi deferida por meio do Ofício 601/2011/CGENE/DILIC/IBAMA.

A documentação de atendimento à condicionante foi encaminhada ao IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 1164/2011, protocolada em 03 de novembro de 2011.

O PT 19/2012 e o PT 282/2013 analisaram a documentação enviada e adicionaram algumas recomendações. A resposta e atendimento às recomendações dos Pareceres foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera a condicionante em atendimento.

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. a SAE aguarda nova manifestação do IBAMA, após entrega da documentação acima descrita.

**CONDICIONANTE 2.14** – *Dar continuidade ao monitoramento de cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.00 cel/ml, nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000 cel/ml nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Realizar as ações de controle caso seja identificada a ocorrência de proliferação excessiva das mesmas, conforme o Plano de Controle de cianobactérias e cianotoxinas e as recomendações do PT 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA:*

- a) *Encaminhar, em 20 dias, proposta de níveis de alertas considerando as concentrações de cianobactérias e cianotoxinas na água bruta, com as respectivas medidas preventivas e mitigadoras de modo a evitar o risco à saúde pública e o interrompimento do abastecimento de água; e*

Para atendimento dentro do prazo, a SAE encaminhou ao IBAMA uma resposta parcial, por meio da correspondência SAE/PVH 1071/2011 de 05 de outubro de 2011, complementada em seguida por meio da correspondência SAE/PVH 1164/2011 de 03 de novembro de 2011.

Os PT 19/2012 e PT 282/2013 analisaram a documentação enviada e adicionaram algumas recomendações. A resposta e atendimento às recomendações dos Pareceres foram encaminhadas por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera esta condicionante **atendida** e aguarda manifestação do IBAMA.

- b) *Encaminhar, em 20 dias, plano de ação referente à situação de interrupção do abastecimento de água para consumo humano, considerando dentre outros aspectos:*
- (i) *as ações a serem executadas para o reabastecimento imediato dos níveis aceitáveis de cianobactéria e cianotoxinas nos pontos de captação;*
  - (ii) *as ações para suprir a necessidade de consumo de água da população, seguindo o padrão de potabilidade exigido pela Portaria MS 518/2004; e*
  - (iii) *a eficaz comunicação à população e aos órgãos pertinentes.*

A SAE encaminhou ao IBAMA a resposta ao item por meio da correspondência SAE/PVH 1071/2011 de 05 de outubro de 2011.

No PT 19/2012, a análise foi feita por marcador e a reposta e atendimento às recomendações dos Pareceres foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”.

- (i) **STATUS ATUAL: Marcador parcialmente atendido**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera esta condicionante *atendida* e aguarda manifestação.
- (ii) **STATUS ATUAL: Marcador atendido**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA.
- (iii) **STATUS ATUAL: Marcador atendido**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA.

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

- a) *Monitoramento diário em perfil de profundidade, com parâmetros básicos de qualidade da água, quais sejam: temperatura, oxigênio dissolvido, transparência, condutividade elétrica, turbidez, pH; e*

SAE executou as ações conforme recomendado pelos Pareceres Técnicos 120/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e 130/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Por meio do PT 19/2012, o IBAMA emitiu a análise das ações executadas até aquele momento.

A resposta e atendimento às recomendações dos Pareceres foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA” no qual a SAE considera a condicionante atendida.

**STATUS ATUAL:** Item em atendimento, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera a condicionante *atendida* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*b) Adotar e apresentar sistema de alerta e controle mediante definição de valores de corte (OD e DBO), específicos para cada tributário (Jaci-Paraná, Jatuarana I e Teotônio), visando a manutenção dos usos da água e condições de vida da biota aquática*

SAE executou as ações conforme recomendado pelos Pareceres Técnicos 120/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e 130/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

A resposta e atendimento às recomendações dos Pareceres foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA” no qual a SAE considera a condicionante atendida.

**STATUS ATUAL:** Item parcialmente atendido, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera a condicionante *atendida* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*CONDICIONANTE 2.16 – Realizar, com periodicidade mensal, o acompanhamento visual previsto no Plano de Controle de Macrófitas e abranger o rio Jaci-Paraná, os Igarapés Teotônio e Jatuarana I, outros tributários que terão maior tempo de residência da água, bem como os locais próximos às comunidades ribeirinhas e reassentamentos.*

Em 18 de junho de 2013, foi protocolada a correspondência SAE/PVH 0315/2013, a qual encaminha, ao IBAMA, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA” no qual a SAE considera a condicionante atendida.

Em 21 de novembro de 2013 foi protocolado o documento das Medidas de Controle de Macrófitas Aquáticas por meio da correspondência SAE/PVH 0661/2013. Esse documento apresentou a revisão da periodicidade de vistorias no rio Madeira e tributários e dos critérios de remoção de bancos com vista aos usos múltiplos da água. Essa atividade está contemplada no relatório consolidado de inspeção de macrófitas apresentado no **ANEXO 10.01 – SEÇÃO 10 -TOMO I** do 7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da LO 1044/2011.

**STATUS ATUAL: O atendimento dessa condicionante será verificado junto a análise do Relatório do Programa,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera a condicionante *atendida* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**CONDICIONANTE 2.17** – Apresentar, no prazo de um ano:

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

Em 26/07/2012, foi encaminhada ao IBAMA a correspondência SAE/PVH 0625/2012 solicitando a dilação do prazo para o cumprimento da condicionante, em função de:

- Previsão para a emissão do relatório consolidado da fase de estabilização do reservatório ser em setembro/2012;
- Necessidade dos dados de output de modelagem da UHE Jirau, dados que foram solicitados ao IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 0415/2012, de 28/05/2012;
- O estabelecimento do valor de corte para a qualidade da água do reservatório da UHE Santo Antônio deve considerar a qualidade da água na saída da UHE Jirau, de forma que o valor estabelecido reflita uma situação sobre qual a SAE possa efetivamente realizar gestão.

A SAE recebeu o Ofício nº 210/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, em 08/08/2012, com o deferimento da solicitação de dilação do prazo de atendimento da condicionante, discussão de informações pertinentes aos prognósticos da qualidade da água com previsão para 2ª quinzena de setembro e informando que após o repasse dos dados de Jirau para a Santo Antônio o prazo para o atendimento seria de até 03 (três) meses.

A reposta e atendimento à Condicionante foram encaminhados nos Relatórios Semestrais, junto ao Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas. Em 18 de junho de 2013, foi protocolada a correspondência SAE/PVH 0315/2013, a qual encaminha, ao IBAMA, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”.

De acordo com o exposto na correspondência SAE/PVH 0324/2014 enviada no dia 17 de junho de 2014, a SAE informou que recebeu os dados de output da modelagem da ESBR para compor como input a modelagem de qualidade de água da UHE Santo Antônio, visando ao cumprimento da condicionante 2.17 da LO 1044/2010. No entanto, em função do tempo decorrido entre a proposta em questão e o recebimento dos dados da ESBR, fez-se necessária uma nova avaliação dos cenários pertinentes para a modelagem. Isso porque, à época da proposta da SAE, ainda não havia sido realizado o enchimento do reservatório da UHE Jirau, sendo os dados do output do modelo imprescindíveis para a alimentação da modelagem do reservatório da UHE Santo Antônio. No contexto do momento, o reservatório da UHE Jirau estava formado, e estavam, portanto, disponíveis os dados reais observados. No dia 15 de agosto de 2014, ocorreu, na cidade do Rio de Janeiro, a reunião anual de integração e avaliação dos Programas de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas. Nessa oportunidade, os profissionais e especialistas responsáveis pela execução dos programas discutiram os cenários a serem modelados pertinentes para a gestão da qualidade de água do reservatório da UHE Santo Antônio.

No seminário de Apresentação dos Programas Ambientais do Meio Biótico – SAE, realizado nos dias 03 e 04 de dezembro de 2014 foi apresentada pela SAE/Hicon uma proposta para cumprimento da Condicionante 2.17 da LO 1044/2011 registrado em ata. Para fins de modelagem, foram levantados exemplos de rotinas de análise em um banco de dados consolidados, como forma de gestão do reservatório quanto à qualidade de água. O IBAMA avaliou como pertinente a intenção da SAE e indicou que avaliará a proposta por meio de Parecer específico. A SAE irá apresentar, até maio/2015, a proposta formal de gestão do reservatório, em atendimento a condicionante 2.17 da LO 1044/2011, incluindo a indicação das rotinas de ações (como boletins) e a previsão de apresentá-las, periodicamente, ao IBAMA. Caso necessário, o IBAMA solicitará reunião técnica para a discussão da proposta. As rotinas serão testadas entre março e junho para nova apresentação ao IBAMA em junho/2015. A proposta de gestão do reservatório em atendimento a condicionante 2.17 da LO 1044/2011 encontra-se em revisão e será apresentada até maio de 2015. Portanto, a execução dessa nova proposta de cenários para cumprimento da condicionante 2.17 encontra-se em andamento.

- (i) **STATUS ATUAL: Marcador em atendimento.** Em andamento a elaboração do novo modelo de qualidade de água da UHE Santo Antônio.
- (ii) **STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante.

- (iii) **STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante.

*CONDICIONANTE 2.18 – Realizar a remoção da vegetação inundada (limpeza fina), caso se identifique impactos não previstos no processo de licenciamento, aos usos múltiplos da água, balneabilidade, navegabilidade e beleza cênica do reservatório.*

De acordo com o PT 19/2012, até o momento não haviam sido identificados, aos usos múltiplos da água, balneabilidade, navegabilidade e beleza cênica do reservatório, não previstos no processo de licenciamento.

Em 18 de junho de 2013, foi protocolada a correspondência SAE/PVH 0315/2013, a qual encaminha, ao IBAMA, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, com a análise de balneabilidade, cuja conclusão até o momento é “Com os resultados obtidos, pode-se dizer que as praias – Jacy-Paraná e Teotônio – apresentam boas condições de qualidade de água, no que diz respeito às concentrações de coliformes totais e *E. Coli*, sendo assim, não há restrição de usos para o fim que se destina”.

Em recente análise de campo, a SAE identificou, na região do igarapé Caracol, uma área de cerca de 17 ha em que irá proceder a limpeza. Essa área se localiza à margem da BR 364 como demonstra a figura abaixo:

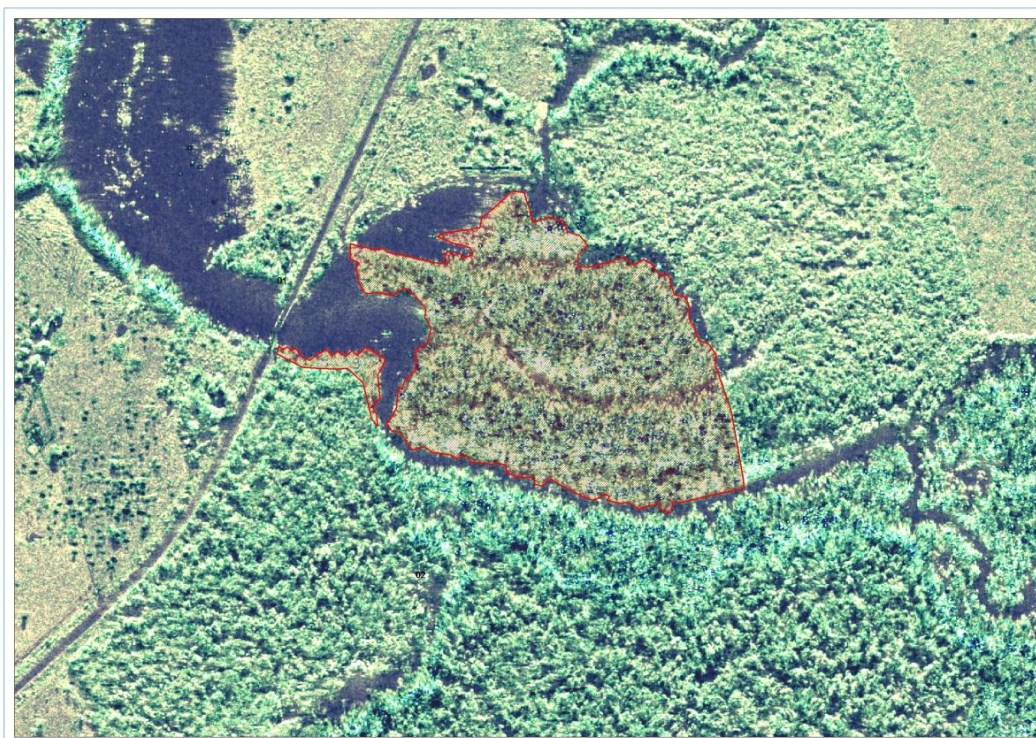


FIGURA 1 - Croqui da área com vegetação seca, à margem da BR 364 a ser limpa pela SAE

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE condicionante *atendida* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**CONDICIONANTE 2.19** – *No que tange à APP do reservatório da UHE Santo Antônio:*

*d) Adquirir integralmente a APP em até 18 (dezoito) meses.*

Em 16 de novembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1210/2011, nas respostas às condicionantes de 60 dias a SAE encaminhou os documentos para atendimento a condicionante 2.19 “b”.

O IBAMA se manifestou determinando que as Áreas de Preservação Permanente deveriam ser adquiridas conforme desenho PVH-DS-GF-069-2011 “Reservatório da UHE Santo Antonio NA Máximo Normal (70,50m), Remanso Q=38.550 m/s e Áreas de Preservação Permanente – data 11.11.2011.

A aquisição de áreas para composição da APP da UHE Santo Antônio seguiu a determinação do IBAMA, de tal forma que a APP indicada no desenho PVH-DS-GF-069-2011, foi adquirida em conformidade com a METODOLOGIA DE APP VARIÁVEL, aprovada pelo IBAMA e aplicada em todo o processo de aquisição das áreas requeridas, sendo adquiridas integralmente.



**STATUS ATUAL: Condicionante não exigível para o momento**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que esta condicionante foi **atendida e aguarda nova manifestação do IBAMA**, bem como reitera a aprovação manifestada para a aquisição destas áreas, seguindo a metodologia de APP VARIÁVEL.

**CONDICIONANTE 2.20** – *No âmbito do subprograma de revegetação da APP do reservatório*

*b) As áreas não florestais, degradadas e de pasto deverão ser isoladas, caso haja qualquer atividade que prejudique ou impeça a regeneração.*

As atividades de recuperação da APP estão sendo executadas conforme apresentado na **SEÇÃO 12** – Programa de Conservação da Flora/Subprograma de Revegetação da Área de Preservação Permanente do Reservatório - **TOMO I**. Conforme Plano de Revegetação, encaminhado no 3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais pós-emissão da LO 1044/211 – ANEXO 11.10, encontra-se em andamento a construção de cercas para isolar as áreas para regeneração, como demonstrado nas figuras abaixo:



**FIGURA 2** - Cercas de divisa e proteção da APP construídas pela SAE



FIGURA 3 - Cercas de divisa e proteção da APP construídas pela SAE (2)

**STATUS ATUAL:** Condicionante em atendimento, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA.

*CONDICIONANTE 2.22 – Apresentar, em 18 (dezoito) meses, relatório comprovando a conclusão do processo de regularização das Reservas Legais nas propriedades atingidas caracterizadas como remanescentes viáveis.*

A SAE protocolou junto ao IBAMA em 25 de setembro de 2013 correspondência SAE/PVH 0525/2013 de 24 de setembro de 2013, solicitando a dilação de prazo a esta condicionante quando da renovação da Licença de Operação. O IBAMA respondeu através do Ofício 02001.013302/2013-96 COHID/IBAMA, protocolado em 05 de novembro de 2013, solicitando documentos comprobatórios das medidas adotadas.

**STATUS ATUAL:** A SAE está promovendo todas as ações para o cumprimento desta condicionante, e continua nas avaliações das áreas, pois os imóveis não possuem documentação que permita um relatório conclusivo neste período. A SAE considera esta condicionante *em atendimento* e aguarda manifestação.

*CONDICIONANTE 2.23 – A destinação dos resíduos provenientes da supressão vegetal, prevista são: enterrio "in natura", lançamento em áreas degradadas da APP do reservatório e espalhamento na área de inundação. Obedecer às condições impostas no Ofício 825/2011/DILIC/IBAMA.*

A SAE encaminhou por meio da correspondência SAE/PVH 0530/2011, protocolada em 07 de junho de 2011, o Plano de Destinação Final dos Resíduos provenientes da

Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio, atendendo as solicitação e recomendações constantes no Parecer nº 027/2011 de 22 de março de 2011.

Por meio do ofício 335/2011/CGENE/DILIC/IBAMA de 10 de junho de 2011, o IBAMA aprova a realização do enterro “*in natura*” de resíduos provenientes da supressão de vegetação da UHE Santo Antônio.

A SAE por meio da correspondência SAE/PVH 0621/2011, protocolada em 17 de junho de 2011, encaminhou complementação de informações do Plano de Destinação Final dos Resíduos Provenientes da Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a esta condicionante. **A SAE entende que a condicionante está *atendida* e aguarda manifestação.**

***CONDICIONANTE 2.24 – Apresentar, no prazo de 30 dias, proposta de Ação Emergencial de Proteção de Jusante atendendo as orientações do Ofício nº 825/2011/DILIC/IBAMA.***

A proposta foi encaminhada por meio da correspondência SAE/PVH 1110/2011, que foi analisada pelo PT 19/2012, no qual o IBAMA recomenda que “Embora tenha sido apresentado um documento comunicando a área de segurança à Marinha do Brasil, não foi apresentado um plano com Protocolo de pronta comunicação aos órgãos ambientais e força policial competente”. Apresentar o referido Protocolo em até 60 dias.

Em 16 de julho de 2012, a SAE respondeu a recomendação por meio da correspondência SAE/PVH 0574/2012.

Por meio do Ofício 02001.007856/2013-54 de 23 de maio de 2013, o IBAMA diz não ser mais necessária a fiscalização ostensiva realizada pelo empreendedor.

Diante do acima exposto, a SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e demais recomendações, e solicita a manifestação de atendimento por parte deste Órgão.

**STATUS ATUAL:** **Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. **A SAE considera esta condicionante *atendida* e aguarda manifestação.**

***CONDICIONANTE 2.25 – No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton:***

- a) *Propor executar regras operativas da usina de forma a manter similar a taxa de mortalidade das formas jovens em relação ao observado em condições naturais;*

As regras operativas são estabelecidas pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, conforme demanda nacional de energia hidrelétrica. A UHE Santo Antônio é uma usina Tipo I com despacho centralizado, não cabendo à Santo Antônio Energia a autonomia sobre regras operacionais.

Não obstante, os resultados do monitoramento de ictioplâncton e das modelagens computacionais de passagem de ovos e larvas servirão de base para avaliação da eficiência de passagem. Desenhos operacionais desenvolvidos a partir dos dados observacionais e experimentos e que eventualmente resultem em expectativa de melhoria na passagem de ovos e larvas poderão ser encaminhados à consideração do ONS.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da condicionante. Contudo, conforme acima exposto SAE considera esse item da condicionante ***não aplicável.***

*b) Encaminhar, no prazo de 120 dias, resultado de simulações com avaliação dos impactos de diferentes regras operativas da usina na migração a montante e a jusante de peixes e das espécies alvo, compatibilizando a análise com os dados de monitoramento.*

Por meio da correspondência SAE/PVH 004/2012, protocolada em 05 de janeiro de 2012, a SAE solicitou dilação de do prazo para atendimento da condicionante em mais 06 meses. O prazo foi deferido por meio do Ofício 331/2012/CGENE/DILIC/IBAMA que encaminha o PT 61/2012, concedendo o prazo adicional de 180 dias. Sendo que o deferimento da solicitação implicou na data de 10 de julho de 2012, para a entrega dos resultados das modelagens.

Em 03 de setembro de 2012 a SAE solicita nova prorrogação, por meio da correspondência 0735/2012, deferida pelo Ofício 0821/2012/ COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, prorrogando o prazo para até 19 de dezembro de 2012.

Os resultados solicitados na condicionante foram protocolados no IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 1009/2012 em 13 de dezembro de 2012. Em 12 de junho de 2013, em atendimento ao PT 04067/2013 do IBAMA, a SAE encaminhou, por meio da correspondência SAE/PVH 0321, traduções dos referidos relatórios.

A análise comparativa dos resultados de pré-enchimento e pós-enchimento foram encaminhadas no 3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós Emissão de LO.

Diante do acima exposto, a SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e demais recomendações.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE considera esse item da condicionante *atendido* e aguarda manifestação.

***CONDICIONANTE 2.26 – Encaminhar todos os dados obtidos nas coletas de juvenis de Douradas utilizados para o cálculo de contribuição da Dourada do rio Madeira na bacia amazônica.***

Por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011, protocolada no IBAMA em 01 de novembro de 2011, a SAE encaminhou o relatório de acompanhamento da condicionante, que cita a planilha de dados em meio digital, porém o IBAMA não o localizou.

No PT 19/2011, o IBAMA solicita que o CD com os referidos dados fossem encaminhados no prazo de 30 dias, sendo atendido por meio da correspondência SAE/PVH 0219/2012 de 30 de março de 2012.

Diante do acima exposto, a SAE considera que atendeu às exigências da condicionante e demais recomendações.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE considera a condicionante *atendida* e aguarda manifestação.

***CONDICIONANTE 2.27 – O Sistema de Transposição de Peixes (STP) deverá estar operacional a partir da cota 68,4 e permanecer ativo durante a vida útil do empreendimento.***

Conforme informado no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da LO 1044/11, desde que atingiu a cota 69,0 m, o STP permanece em operação, conforme condicionante.

A SAE informou, através da correspondência SAE/PVH 297/2014, a necessidade de fechamento do STP para manutenção dos defletores compostos por gabiões danificados durante a cheia. Visando à proteção da ictiofauna que faz uso do canal e que acabaria aprisionada em locais sem água, foi realizada a drenagem controlada e resgate de peixes em todo o canal principal. A atividade de resgate durou 20 dias e estima-se que foram resgatados 120 toneladas de peixes vivos. O relatório da atividade foi encaminhado ao IBAMA junto ao 6º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais.

Diante do acima exposto, a SAE considera que vem atendendo às exigências da condicionante e demais recomendações, e solicita a manifestação de atendimento por parte deste Órgão.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE entende que a condicionante encontra-se *em atendimento* e aguarda manifestação.

**CONDICIONANTE 2.28** – Executar ações que promovam a transposição das espécies alvo, com especial atenção à espécie *Brachyplatystoma rousseuxii* (Dourada) e excetuando a espécie *B. vaillantii* (Piramutaba), de jusante para montante do barramento, caso o STP não se mostre efetivo ou suficiente para o cumprimento desta função. Estas ações devem incluir adoção de regras operativas e transposição manual de peixes utilizando petrechos e técnicas que minimizem os danos e stress nos espécimes coletados.

Após reunião técnica realizada nos dias 27 e 28 de outubro de 2014, ficou acordado que a SAE irá realizar a captura e marcação de peixes com marcas hidrostáticas no canal do STP.

O plano de trabalho está em elaboração e será encaminhado ao IBAMA para aprovação. Marcadores hidrostáticos do tipo T-bar estão sendo adquiridos de fornecedor estrangeiro.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE entende que a condicionante encontra-se **em atendimento** e aguarda manifestação.

**CONDICIONANTE 2.29** – Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPM) conforme proposto, incluindo os seguintes objetivos:

- (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; e
- (ii) caso o monitoramento na fase de operação indique prejuízo nas espécies alvo decorrentes da implantação do empreendimento, executar atividades de repovoamento para conservação e pesca de espécies, observando a diversidade genética. Encaminhar, no prazo de 30 (trinta) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPM, contemplando o detalhamento descrito no Ofício n° 825/2011/DILIC/IBAMA.

O andamento das obras do Laboratório de Reprodução de Peixes segue no **ANEXO 15.7 – SEÇÃO 16 – TOMO I**.

**STATUS ATUAL:** **Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que a condicionante encontra-se **em atendimento** e aguarda manifestação.

**CONDICIONANTE 2.30** – No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de Influência Direta:

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

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento**, conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013. Não houve status no Parecer Técnico 6103/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE considera que atendeu às exigências deste item da condicionante e solicita a manifestação de *atendida* por parte deste Órgão.

**CONDICIONANTE 2.31** – No âmbito do Programa de Conservação da Fauna apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias:

- (i) proposta de ações de mitigação e/ou compensação para as espécies da fauna silvestre identificadas no monitoramento do Programa de Conservação da Fauna como mais vulneráveis à formação do reservatório;
- (ii) proposta de redelineamento amostral e a ajustes metodológicos para o monitoramento na fase de operação do empreendimento.

Em atendimento a esta condicionante, a SAE apresentou o documento “Proposta de Monitoramento no Pós-Enchimento do Reservatório UHE Santo Antônio para o Programa de Conservação da Fauna”. Este documento foi o Anexo 5 da correspondência SAE/PVH 1159/2011, referente ao atendimento às condicionantes de 45 dias da LO, protocolada no IBAMA Sede em 01/11/2011. Contudo, a SAE recebeu em 17/08/12 a versão final da Informação Técnica (IT) Nº 76/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA por meio do Ofício nº 465/2012/CGENE/DILIC/IBAMA. Esta IT orientou o delineamento amostral do monitoramento de fauna na Fase de Pré-enchimento.

A SAE apresentou uma nova proposta de adequações no delineamento amostral para o monitoramento de fauna da Fase de Pós-enchimento através da correspondência SAE/PVH: 0723/2013 protocolada em 18/12/2013. Esta proposta se baseou nos resultados dos relatórios consolidados do primeiro ano de monitoramento pós-

enchimento entregues por meio das Cartas SAE/PVH: 0713/2013 e 0715/2013, protocoladas em 12/12/13. Não houve manifestação deste Instituto quanto à proposta apresentada. A proposta mais recente de adequações no delineamento amostral para o monitoramento de fauna da Fase de Pós-enchimento foi entregue através da correspondência SAE/PVH: 0677/2014 protocolada em 02/12/2014. A SAE aguarda manifestação do IBAMA quanto a esta proposta.

**STATUS ATUAL: Condicionante em Atendimento,** conforme Pareceres Técnicos 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e 6103/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE considera que atendeu às exigências deste item da condicionante e solicita a manifestação de *atendida* por parte deste Órgão.

***CONDICIONANTE 2.32** – Dar continuidade ao Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Controle de Vetores, incluindo o Plano de Ação de Controle de Malária até a finalização das obras. Apresentar, em até 180 (cento e oitenta) dias, no âmbito do Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Controle de Vetores, Plano Complementar das ações deste subprograma, incluindo o Plano de Ação de Controle da Malária, para o período de novembro de 2012 até a finalização das obras de implantação do empreendimento. As ações previstas neste plano deverão ser definidas em comum acordo com o Ministério da Saúde.*

O Plano Complementar de Ação de Controle da Malária e o Plano Complementar de Vigilância em Saúde, pactuado com a Secretaria Municipal de Saúde e anuência do Ministério da Saúde, protocolados no IBAMA em março de 2012 e encaminhados no segundo relatório pós LO, encontram-se em atendimento e suas ações estão descritas na **SEÇÃO 19 - TOMO I**.

A SAE e a Secretaria Municipal de Saúde pactuaram em janeiro de 2015 a continuidade do Plano Complementar de Malária até dezembro de 2016, aprovado pelo Ministério da Saúde através do Ofício nº 008/2015/CGPNM/DEVIT/SVS/MS, apresentado no anexo 19-6 da SEÇÃO 19 – TOMO I.

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento,** conforme Parecer Técnico 02001.004752/2014-79 COHID/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.000020/2015-91 COHID/IBAMA, protocolado na SAE em 20 de fevereiro de 2015.

***CONDICIONANTE 2.33** – No âmbito do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e Atividade Garimpeira considerar como elegível todos aqueles com requerimento no DNPM até 17 de janeiro de 2008.*

Em atendimento a esta condicionante, a SAE enviou cartas ao IBAMA/BSB as cópias dos protocolos junto ao DNPM e estão como anexo do 2º Relatório de Acompanhamento dos Programas após a Emissão da LO 1044/11. O texto abaixo foi transcrito da página 56 do 2º relatório de acompanhamento dos programas ambientais após a emissão da LO.



“Na Condicionante 2.33 da licença de operação nº 1044/2011 foi solicitado, pelo IBAMA, que fossem considerados como elegíveis todos os processos minerários com requerimento efetivado no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM até a data de 17 de janeiro de 2008, desta forma em 03/05/2012, foi protocolada no IBAMA/Brasília a Carta SAE/PVH 0123/2012 acatando a solicitação (ANEXO 8.1). Entretanto, em 20/07/2012, a SAE protocolou no IBAMA a carta SAE/PVH 0593/2012 (ANEXO 8.2) retificando a referida data, uma vez que esta deve respeitar a data de publicação do bloqueio provisório de processos minerários feita pelo DNPM no Diário Oficial da União – DOU em 31 de janeiro de 2008. Vale ressaltar que a alteração informada não altera o número de processos que compõem o público alvo, no entanto, todo o embasamento técnico/jurídico de enquadramento do público alvo vem sendo efetuado a partir da data de publicação do bloqueio provisório.”

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. **A SAE considera esta condicionante atendida e aguarda manifestação do IBAMA.**

**CONDICIONANTE 2.34** – Em relação aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental, observar as seguintes orientações:

a) FUNAI: em relação ao Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, atender ao disposto no Ofício nº 780/2011/DPDS/FUNAI-MJ;

Item	Condicionantes	Prazos
1	Iniciar as obras de construção dos Postos de Vigilância e das Casas de Trânsito para indígenas, previstos nos Planos Emergenciais de Proteção das Terras Indígenas Karitiana e Karipuna – anexos 2.1.1 e 2.1.2 do Convênio Fase 1.	31/08/2011
2	Concluir os cursos de capacitação, previstos nos Planos Emergenciais de Proteção das Terras Indígenas Karitiana e Karipuna, anexos 2.1.1 e 2.1.2 do Convênio Fase 1.	30/11/2011
3	Protocolar na Coordenação Geral de Gestão Ambiental – CGGAM/FUNAI, o Programa de Proteção aos Povos, Referências, Áreas e Terras Indígenas do Complexo Hidrelétrico Madeira - UHE Santo Antônio, contendo o plano operativo e cronograma de execução das atividades.	15/12/2011
4	Concluir a construção dos Portos de Vigilância das Terras Indígenas Karitiana e Karipuna.	31/12/2012
5	Celebrar o Convênio Fase 2 para implementação do Programa de Proteção aos Povos, Referências, Áreas e Terras Indígenas do Complexo Hidrelétrico Madeira- UHE Santo Antônio.	29/02/2012

- **Itens 1 e 4** foram atendidos as obras tiveram o início no prazo estipulado, e sua conclusão foi realizada em março/2012. Entretanto, até o presente momento, a

FUNAI não as recebeu. Em maio/2013 foi realizada a primeira vistoria técnica, que resultou no encaminhamento de um Laudo Técnico em novembro/2013, o laudo condicionou o recebimento a algumas readequações e reparos. Em fevereiro/2014, a SAE, encaminhou o Plano de Trabalho contendo as readequações solicitadas pela FUNAI. Em maio/2014, a FUNAI, aprovou o Plano de Trabalho. Apesar disso, a SAE realizará as readequações entre os meses outubro a dezembro/2014;

- **Item 2** atendido no prazo;
- **Item 3** atendido no prazo;
- **Item 5** em atendimento. A FUNAI entregou o parecer do documento protocolado conforme item 3 em novembro/2012. Em junho/2013, a SAE protocolou novo documento com as mudanças solicitadas. Em novembro/2013 ocorreram as validações nas Terras Indígenas. Em março/2014 foi encaminhada a minuta do Convênio fase 2 para apreciação da Procuradoria Especializada da FUNAI. Em julho deste ano, a FUNAI entregou o Parecer (final), que se refere a dois povos indígenas (Karipuna e Karitiana), por sua vez, a SAE aguarda o parecer do povo indígena Cassupá e Salamã, outrossim, a versão final do Plano de Trabalho Índios Isolados – Fase 2. Documentos necessários para o atendimento deste item.

A SAE reiterou a solicitação da atualização do cumprimento das condicionantes e dilatação do prazo estabelecido no Ofício nº780/2011/DPDS/FUNAI-MJ por meio da correspondência SAE/PVH 0402/2014 de 31 de julho de 2014.

A SAE recebeu por meio do Ofício nº401/2014/PRES/FUNAI-MJ, o parecer técnico final do Programa de Proteção das Terras Indígenas Karipuna e Karitiana Área de Influência da UHE Santo Antônio.

A SAE, através da correspondência SAE/PVH 401/2014 de 31 de julho de 2014, solicitou repostas à FUNAI sobre pendências para o cumprimento do item 5.

A FUNAI através do Ofício nº 732/2014/DPDS/FUNAI-MJ de 28 de novembro de 2014, protocolado na SAE em 12 de dezembro de 2014 informa que apenas o item 5 “Celebrar o Convênio Fase 2 para implementação do Programa de Proteção aos Povos” esta em fase final de tratativas entre a SAE e a FUNAI e pede-se a prorrogação até junho de 2015.

**STATUS ATUAL:** Conforme Parecer Técnico 02001.004752/2014-79 COHID/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.000020/2015-91 COHID/IBAMA, protocolado na SAE em 20 de fevereiro de 2015, “O acompanhamento da implantação das ações no âmbito do componente indígena é de responsabilidade da FUNAI”, neste contexto a FUNAI emitiu o Ofício nº732/2014/DPDS/FUNIA-MJ de 28 de novembro de 2014, supra citado. A SAE considera esse item da condicionante *em atendimento*.

b) IPHAN: atender ao disposto no Ofício nº 155/2011-CNA/DEPAM/IPHAN; e

**1) Finalização das atividades de Educação Patrimonial, conforme proposto pela arqueóloga coordenadora:**

**1.1) Sistematização dos dados das atividades Merenda nas Comunidades, passeio pelo Centro Histórico de Porto Velho e entrevistas com ex-ferroviários da COOTRAFER (Cooperativa dos Trabalhadores Ferroviários);**

A sistematização dos dados das atividades citadas acima foi finalizada no segundo semestre de 2014 e essas atividades constam do relatório final do Programa de Educação Patrimonial e Registro e Valorização do Patrimônio Cultural. O relatório final está em revisão, e tão logo seja finalizado será protocolado junto ao IPHAN e ao IBAMA. Previsão de protocolo é maio de 2015.

**1.2) Fechamento das atividades junto às escolas da rede públicas e privada, com apresentação dos trabalhos desenvolvidos durante a execução do projeto, bem como programação para o acompanhamento pedagógico continuado pelas equipes dos programas de Educação Patrimonial e Educação Paleontológica**

Para fechamento das atividades com os professores das escolas públicas parceiras - E.M.E.F Antônio Augusto Vasconcelos; E.M.E.F. José de Freitas; E.M.E.F Flor do Cupuaçu, E.M.E.F Deigmar Souza de Moraes; E.M.E.F Chiquilito Coimbra Erse; E.M.E.F. União; E.E.E.F. Bom Jesus. -, foi organizado um conjunto de apoio didático com livros, DVDs, CDs, sugestões de leituras e de atividades interdisciplinares envolvendo as temáticas Arqueologia e Paleontologia voltadas ao patrimônio local. A descrição do material e relatos da entrega do mesmo consta no relatório final do Programa de Educação Patrimonial e Registro e Valorização do Patrimônio Cultural. O relatório final está em revisão, e tão logo seja finalizado será protocolado junto ao IPHAN e ao IBAMA. Previsão de protocolo é maio de 2015.

**1.3) Apresentação aos professores das escolas do NEPV (Núcleo de Educação das Escolas de Porto Velho) de uma amostra de dados arqueológicos gerados.**

Amostras dos dados arqueológicos gerados foram apresentadas aos professores ao longo do desenvolvimento das atividades realizadas nas escolas e no laboratório da Scientia em Porto Velho no âmbito do Projeto de Educação Patrimonial. Essas atividades constam do relatório final do Programa de Educação Patrimonial e Registro e Valorização do Patrimônio Cultural. O relatório final está em revisão, e tão logo seja finalizado será protocolado junto ao IPHAN e ao IBAMA. Previsão de protocolo é maio de 2015.

**2) Complementação das atividades constantes das páginas 2 e 3 do Relatório de Arqueologia, conforme descrito abaixo**

## **2.1) Apresentação ao IPHAN dos Relatórios Finais**

Os relatórios finais das atividades de campo foram protocolados, junto ao IPHAN, em 29 julho de 2011 por meio da correspondência S/N da Scientia Consultoria Científica, juntamente com a Sinopse das atividades e resultados dos programas de Arqueologia e Educação Patrimonial da UHE Santo Antônio que subsidiaram a análise da licença de operação.

## **2.2) Apresentação ao IPHAN do projeto de curadoria e do resultado das análises laboratoriais**

Os trabalhos de análises laboratoriais foram concluídos em 2013. Os resultados estão apresentados no “Relatório Final das atividades de curadoria e análise dos materiais dos sítios arqueológicos da área de intervenção da UHE Santo Antônio- Laboratório de Arqueologia Porto Velho, Rondônia”. O relatório final está em revisão, e tão logo seja finalizado será protocolado junto ao IPHAN e ao IBAMA. Previsão de protocolo é até maio de 2015.

## **2.3) Registro das gravuras rupestres ao longo do reservatório;**

O registro das gravuras rupestres foi finalizado no segundo semestre de 2011 e o “Relatório do Registro Rupestre e Feições de Polimento-2 - Relatório Parcial 8” foi protocolado, junto ao IPHAN em 20 de junho de 2013 por meio da correspondência S/N da Scientia Consultoria Científica.

## **2.4) Divulgação dos resultados**

A divulgação dos resultados das pesquisas assim como o treinamento e capacitação técnica em arqueologia aconteceram ao longo de todo o programa de arqueologia, tanto nas atividades de campo como nas atividades de laboratório. Na **SEÇÃO 21 – item 2.13**, do **TOMO I** do presente relatório estão citados alguns exemplos.

## **2.5) Treinamento e capacitação técnica em arqueologia.**

A divulgação dos resultados das pesquisas assim como o treinamento e capacitação técnica em arqueologia aconteceram ao longo de todo o programa de arqueologia, tanto nas atividades de campo como nas atividades de laboratório. Na **SEÇÃO 21 – item 2.13**, do **TOMO I** do presente relatório estão citados alguns exemplos.

## **3) Execução das atividades constantes das páginas 9 e 10 do relatório de Arqueologia apresentado a este Iphan, conforme descrito a seguir:**

### **3.1) resgate e registros dos sítios arqueológicos rupestres identificados em 2010 durante o período de seca do rio Madeira, onde afloram pedrais, para a finalização dos trabalhos previstos;**

O relatório do registro rupestre e feições de polimento-2 - Relatório Parcial 8 foi protocolado, junto ao IPHAN, em julho de 2013 por meio correspondência enviada pela Scientia Consultoria Científica.

### **3.2) curadoria e análise de materiais arqueológicos provenientes do campo;**

Entre os anos de 2009 e 2013 o material resgatado no âmbito do Programa passou por curadoria (limpeza, catalogação, registro (inventário) e acondicionamento dos materiais arqueológicos) detalhada. Os resultados são apresentados no “Relatório final das atividades de curadoria e análise dos materiais dos sítios arqueológicos da área de intervenção da UHE Santo Antônio- Laboratório de Arqueologia Porto Velho, Rondônia”. O relatório final está em revisão, e tão logo seja finalizado será protocolado junto ao IPHAN e ao IBAMA. Previsão de Protocolo é maio de 2015.

### **3.3) Continuidade dos trabalhos arqueológicos em 5 sítios arqueológicos de altíssima relevância localizados acima da cota 70,5m, para contextualização e melhor compreensão da ocupação pré-histórica na área estudada;**

A SAE informa que não foram realizados trabalhos arqueológicos adicionais nos 05 sítios localizados acima da cota de inundação do reservatório. Segue algumas considerações sobre os trabalhos realizados no âmbito do Programa que justificam a não realização do detalhamento proposto pela SAE no relatório de solicitação de LO.

- Vários dos sítios arqueológicos pesquisados dentro Programa de Arqueologia da UHE Santo Antônio, apresentavam-se tanto acima da cota 70,5 como abaixo da cota 70,5; e ambas as áreas foram pesquisadas (relatórios encaminhados quando do pedido de LO em 2011);
- Uma grande quantidade de sítios que se encontravam no canteiro de obras, assim como ao longo do reservatório foram pesquisados, formando uma amostra representativa da ocupação humana tanto espacialmente como temporalmente para a área do empreendimento;
- Dois sítios que se encontram acima da cota 70,5, de altíssima relevância, e que foram parcialmente pesquisados dentro do Programa de Arqueologia da UHE Santo Antônio, são hoje objeto de estudos de longo prazo por arqueólogos da Universidade de São Paulo e Universidade Federal de Rondônia, sítios Teotônio e Santa Paula;
- Os trabalhos de campo geraram uma coleção arqueológica representativa e numerosa;
- A grande quantidade de material arqueológico (e.g., cultura material, registros, amostras, etc.) apresenta um altíssimo potencial para pesquisas acadêmicas de longo prazo, o que já está ocorrendo na prática com o envolvimento de pesquisadores e alunos da Universidade Federal de Rondônia que tem desenvolvidos trabalhos de laboratório com as coleções geradas pelo Programa de Arqueologia da UHE Santo Antônio. Vale lembrar que a totalidade da coleção arqueológica gerada pelo Programa de Arqueologia da UHE Santo Antônio fará parte da Reserva Técnica da UNIR;

- No intuito de preservar os sítios arqueológicos identificados pelo Programa de Arqueologia da UHE Santo Antônio, que se encontram em Área de Preservação Permanente (acima da cota 70,5) para futuras gerações de pesquisadores, e levando-se em conta o conhecimento já gerado por este programa aliado ao enorme potencial da coleção e informação gerada, não vemos a necessidade da continuidade dos trabalhos arqueológicos em 5 sítios arqueológicos de altíssima relevância localizados acima da cota 70,5m.

#### **3.4) formalização de um Termo de Compromisso entre Scientia e Unir que possibilite um trabalho cooperativo de capacitação de pessoal (convênio de estágio de estudantes do curso de graduação em Arqueologia);**

A Scientia Consultoria enviou correspondência a UNIR solicitando formalização do Termo de Compromisso, no entanto não obteve manifestação da Universidade. Vale destacar que cooperação ocorreu na prática, através do sítio escola e da participação de vários alunos da UNIR nas atividades de campo e laboratório, assim como no desenvolvimento de trabalhos de Iniciação Científica e Conclusão de Curso com dados do programa de arqueologia.

#### **3.5) divulgação dos resultados da pesquisa em congressos e outros eventos de caráter científico.**

A divulgação dos resultados das pesquisas assim como o treinamento e capacitação técnica em arqueologia aconteceram ao longo de todo o programa de arqueologia, tanto nas atividades de campo como nas atividades de laboratório. Na **SEÇÃO 21 – item 2.13**, do **TOMO I** do presente relatório estão citados alguns exemplos.

#### **4) Estrada de Ferro Madeira Mamoré**

A SAE executou o TR5-Revitalização do entrono da Capela Santo Antônio e TR6-Construção e Implantação de um Centro de Memória Indígena, concluídos em 23 de março de 2013. A SAE desenvolveu ações de envolvimento para facilitar a entrega destas obras para a Prefeitura Municipal de Porto Velho, desde antes da conclusão das mesmas, por meio de visitas estratégicas, produção de material de divulgação das instalações, para serem distribuídos à época da inauguração, e mantendo vigilância 24h das edificações, sem êxito, até em função da observação de que a gestão atual não dispõe de projeto cultural, demandado pela gestão anterior. A SAE busca em conjunto com IPHAN e SPU (detentora da área) alternativa para que uma autarquia federal assumira este centro cultural. A SAE esclarece que obteve do IPHAN-RO a baixa dos dois TRs. As obras de Restauro Conservativo da Oficina/Rotunda/Girador foram concluídas e entregue a PMPV em dezembro de 2014. Foi encaminhado em fevereiro/2014 o Projeto Executivo relativo ao TR1-Revitalização da Via-Férrea para análise do IPHAN, ainda sem parecer sobre o tema. A SAE esclarece que há moradores à margem da linha férrea, cuja responsabilidade de retirada é da Prefeitura Municipal de Porto Velho.

**STATUS ATUAL:** Conforme Parecer Técnico 02001.004752/2014-79 COHID/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.000020/2015-91 COHID/IBAMA, protocolado na SAE em 20 de fevereiro de 2015, “Informa-se que os itens relacionados ao Patrimônio Histórico-Cultural são analisados pelo órgão de competência IPHAN”. A SAE entende que este marcador da condicionante está *em atendimento* e aguarda manifestação do órgão competente.

c) *MS/SVS: dar continuidade até 2015 as ações previstas no Programa de Saúde Pública, incluindo o Plano de Ação de Controle da Malária - PACM, conforme disposto na Nota Técnica nº 120/2011/DSAST/SVSMS.*

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este marcador da condicionante. A SAE aguarda manifestação de acordo com a Condicionante 2.32.

**CONDICIONANTE 2.35** – *No âmbito do Programa de Compensação Ambiental, informa-se, com base na Lei nº 9.985/00 (SNUC) e no Decreto nº 6.848/2009, que o valor da compensação ambiental (CA) referente à UHE Santo Antônio é de R\$ 56.159.373,44 (cinquenta e seis milhões, cento e cinquenta e nove mil, trezentos e setenta e três reais e quarenta e quatro centavos), de acordo com os valores atuais previstos para a implantação do empreendimento, segundo informado pela Santo Antônio Energia S.A. Para efetuar o cálculo, foram observados:*

- a) *custo total do empreendimento R\$ 12.198.630.798,00;*
- b) *custos com planos, programas de projetos ambientais R\$ 966.756.110,00;*
- c) *Valor de Referência (VR) R\$ 11.231.874.688,00; e*
- d) *Grau de Impacto (GI): 0,5%.*

As ações do andamento dessa condicionante estão evidenciadas na **SEÇÃO 17 - TOMO I**.

**STATUS ATUAL:** Diante do exposto a SAE entende que a condicionante encontra-se *em atendimento* e aguarda manifestação do IBAMA.

### 3. SEÇÃO 2 – OFÍCIO 825/2011/DILIC/IBAMA

**EXIGÊNCIA 1.1** – *Apresentar, no prazo de 30 dias, esclarecimentos sobre o "novo ajuste dos marcos topográficos" e os desdobramentos frente aos aspectos socioambientais.*

De acordo com o apresentado pela SAE e transcrito no PT 19/2012, o IBAMA “Considera, portanto como procedente a informação exarada no relatório”.

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Apesar de considerar a informação procedente, o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da exigência. Contudo, conforme acima exposto a SAE considera *atendida* a recomendação da exigência e solicita a manifestação do IBAMA.

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

Apresentado ao IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 1110/2011, em 17 de outubro de 2011.

Após analisar o documento entregue, por meio o PT 19/2012, o IBAMA solicita ao empreendedor que apresente, em até 90 dias, estudo demonstrando de que maneira a não retirada parcial das ensecadeiras influenciariam o regime de assoreamento ao qual o reservatório já estará sujeito devido ao barramento do Rio Madeira.

A nova solicitação foi respondida pela por meio da correspondência SAE/PVH 0574/2012, em 10 de julho de 2012.

O PT 282/2013, analisou o estudo apresentado e solicitou a apresentação de um cronograma de retirada que melhor se encaixe nas descargas sólidas mensais, de forma que não se descarregue grandes concentrações em períodos de pouco sedimento carregado pelo rio Madeira.

A retirada das ensecadeiras será realizada conforme atualização do cronograma apresentado no presente relatório - **ANEXO OF-1.2/TOMO II**. Conforme comprovados na retirada das outras ensecadeiras o volume de sedimentos que serão incorporados no escoamento do rio é insignificante em relação ao volume de água defluente em qualquer período hidrológico.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60. A SAE aguarda nova manifestação do IBAMA.



**EXIGÊNCIA 1.4** – Apresentar, no prazo de 30 dias, proposta de Ação Emergencial de Proteção de Jusante, contemplando:

- a) Área de abrangência específica, iniciando a jusante da UHE até no mínimo sua área de segurança ou eventual área de restrição de pesca a ser declarada pelos órgãos competentes;
- b) Presença de equipe treinada e com equipamento adequado para realização de vigilância ostensiva de 24 horas/dia neste primeiro período de outubro de 2011 ao final do período de cheias de 2012 onde existe a possibilidade destacada de migração de grandes bagres. Após este período, sem prejuízo a continuidade da proteção, a estratégia de ação deverá ser reavaliada;
- c) Instalação de sinalização clara e ostensiva contendo no mínimo: 01 placa informativa de cunho educativo de grandes dimensões nos pontos das coordenadas planas UTM aproximadas, Fuso 20, meridiano central - 63° SIRGAS 200 de coordenadas E398.032,51 e N9.029.371,77 localizado na margem esquerda do rio Madeira e outra no ponto de coordenadas UTM aproximadas E398.250 e N9.028.250 localizado na margem direita da base da torre a Linha de Transmissão existente. Três boias flutuantes com placas informativas com legislação informando visualmente a linha reta que cruza o rio Madeira entre as placas de grande dimensão citadas acima;
- d) Protocolo de pronta comunicação aos órgãos ambientais e força policial competente na ocorrência de possível crime ambiental, lavratura de termo circunstanciado de cada ocorrência e encaminhamento formal as autoridades competentes;
- e) Disponibilização de apoio logístico aos órgãos ambientais e força policial no exercício de suas funções;
- f) Cronograma executivo com início das ações até no máximo outubro de 2011;
- g) No que se refere às áreas de proteção da biota imediatamente a jusante da UHE Santo Antônio, a área de estudo da faixa de proteção da margem direita deverá contemplar a totalidade da área compreendida pela DUP em sua largura e ter extensão mínima até a Torre 2 da Linha de Transmissão de Energia Elétrica - LD 34,5kVA;
- h) Deverão ser identificados em carta-imagem específica deste trecho e com melhor resolução já disponível:
  - a faixa de domínio da Estrada de Ferro Madeira Mamoré;
  - os terrenos marginais reservados e demais sob o domínio da União;
  - a faixa de Linha Média das Cheias Ordinárias - LIMEO e outras superiores de referência;
  - as propriedades privadas e ocupações identificando a localização das benfeitorias físicas;
  - apresentar uma proposta de faixa de proteção com extensão e largura considerando uma análise dos aspectos ambientais e sociais;
  - faixa de proteção da margem direita deverá primar por ter extensão mínima proporcional ao comprimento do barramento;

- i) Realizar e apresentar planejamento das ações que serão implementadas pela efetiva proteção da área como instalação de cercas, sinalização, monitoramento, proteção, comunicação e educação ambiental com respectivos cronogramas executivos;*
- j) O trabalho deverá contemplar reuniões de apresentação preliminar do estudo que deverá ser entregue até 180 (cento e oitenta) dias; e*
- k) Delimitar fisicamente as áreas de proteção da biota imediatamente a jusante da UHE Santo Antônio;*

Exigência tratada na **CONDICIONANTE 2.24.**

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA.

Especificamente, o item **j** foi dado como **atendido**, por meio do Parecer Técnico nº 282/2013 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Quanto aos demais itens, a SAE considera esta exigência **atendida** e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.5** – *No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:*

- a) Evitar esforços necessários para operacionalizar a utilização de equipamento que permitia o monitoramento sedimentológico em tempo real;*
- b) Prever a continuidade do programa de Monitoramento Hidrossedimentológico por toda a vida útil do empreendimento. O programa não poderá ter sua continuidade interrompida;*
- c) Apresentar estudo específico de todos os satélites e características de imagem pesquisadas para atenderem a demanda de análise ambiental e documentação espacial temporal da região do reservatório, entorno e jusante até Humaitá, indicando e justificando o sensor escolhido e especificações das imagens assim comprovar o agendamento do trabalho com relatório da empresa contratada caso ocorra impossibilidade de atendimento; e*
- d) As imagens deverão ser ortorretificadas com resolução espacial mínima de 5 metros e ter alta resolução radiométrica. a região da cidade de Porto Velho deve ter especial atenção com resolução de pixel compatível as imagens disponibilizadas do ano de 2009. O imageamento, representativo do marco temporal de obtenção da Licença de Operação, coincidente a área do reservatório e entorno, assim como de jusante da UHE Santo Antônio até a cidade de Humaitá deverá ser realizado até, no máximo, o ano hidrológico coincidente ao enchimento do reservatório.*

*Item a* - Com a intenção de estabelecer um procedimento/metodologia que permita o monitoramento sedimentológico contínuo do Rio Madeira, o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico e o Programa de Limnologia estão trabalhando conjuntamente com o intuito de estabelecer correlações (curvas padrão) entre os dados

de turbidez, dados de concentração e carga de sedimentos em suspensão para os diferentes períodos hidrológicos (enchente, cheia, vazante e estiagem) do rio Madeira. . Os resultados da correlação dos dados dos Programas de Limonologia e Hidrossedimentologia estão apresentados no **ANEXO OF-1.5a**

*Item b* - Em atendimento. A SAE se compromete a prever a continuidade do Programa por toda a vida útil do empreendimento.

*Item c e d* -A SAE encaminhou, no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, no **ANEXO OF-1.5**, a opção de imageamento para a área do reservatório da UHE Santo Antônio, cidade de Porto Velho e trecho a jusante até Humaitá, conforme resolução e ano hidrológico solicitado na exigência 1.5-*itens c e d*, acima. A SAE aguarda avaliação por parte deste Instituto a cerca da opção apresentada.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento da exigência. **A SAE entende que a exigência encontra-se em atendimento e aguarda manifestação.**

***EXIGÊNCIA 1.6 – No Programa de Monitoramento do Lençol Freático:***

- a) Readequar o Programa de Monitoramento do Lençol Freático considerando a cota 70,5 m como Cota Normal de Operação;*
- b) Apresentar, em 180 dias, Modelo Matemático de Fluxo Subterrâneo pré e pós enchimento do reservatório e seus refinamentos ao longo do monitoramento previsto no Plano Básico Ambiental, devendo ser apresentado também em shapefile;*
- c) Monitorar os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos na região de Jaci-Paraná, para determinar a qualidade da água do lençol freático disponível para a população local;*
- d) A última campanha de medida do nível d'água antes do fechamento da barragem deve coincidir com o início do enchimento do reservatório, sendo que deverá acompanhar a fase de enchimento e a fase reservatório por um período de 4 anos, e os monitoramentos deverão ter a periodicidade mensal, durante o primeiro ano após o enchimento, e trimestral durante os três anos subsequentes, abrangendo pelo menos 4 anos hidrológicos;*
- e) Durante o enchimento do reservatório deverá haver monitoramento nos poços que foram selecionados com base na campanha de monitoramento antes do enchimento; e*
- f) Identificar as áreas de vegetação mais sensíveis à elevação do nível do lençol freático e propor ações corretivas, quando pertinente.*

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA. Segue abaixo o exposto no 4º Relatório, com algumas atualizações.

Item a - A SAE considera esse item atendido, uma vez que, após a correção altimétrica da ordem de 0,50m em Referência de Nível – RN, promovida pelo IBGE, a qual foi utilizada para as demarcações no canteiro de obras da UHE Santo Antônio e consequentemente a adequação de seu reservatório, todos os estudos e monitoramentos do lençol freático apresentados à esse órgão contemplam a cota de 70,50m.

Com referência ao item b, o Modelo Matemático de Fluxo Subterrâneo foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 0195/2012, protocolada em 23 de março de 2012. Em dezembro de 2012 foi emitido o documento 10252-0000-EV-RT008-A – Recalibração/Validação do Modelo Matemático de Fluxo Subterrâneo, incluindo a inserção de novos dados coletados durante e após o enchimento do reservatório, esse documento foi encaminhado ao Ibama no 3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO.

Quanto ao item c, até o momento foram realizadas cinco campanhas de monitoramento da qualidade da água (duas antes e três após o enchimento). Em todas as campanhas foram analisados os parâmetros físicos, químicos e microbiológicos em pelo menos uma amostra de água subterrânea coletada na localidade de Jaci-Paraná. Os resultados foram enviados ao IBAMA anexos aos relatórios de andamento ou por meio de expediente conforme abaixo:

- Relatório Primeira Campanha Analítica – Anexo 2.2.1 do relatório final de LO;
- Relatório Segunda Campanha Analítica – Carta SAE/PVH 1229/2011 de 23/nov/11 protocolada em 24/nov/11;
- Relatório Terceira Campanha Analítica – Anexo 3.1 do segundo relatório semestral pós LO;
- Relatório Quarta Campanha Analítica – Anexo 3.1 do quarto relatório semestral pós LO;
- Relatório Quinta Campanha Analítica – Anexo 3.3 do **TOMO I** do presente relatório;

Além das campanhas citadas acima, em abril de 2014 foi realizada uma campanha de amostragem em poços cacimba existentes nas regiões dos Assentamentos Joana D’arc I, II e III e no distrito de Jaci-Paraná cujo relatório com os resultados foi encaminhado ao Ibama por meio da correspondência SAE/PVH 0455/2014 protocolada em 08/out/2014. Adicionalmente, em janeiro de 2014, a SAE ampliou a rede de poços de monitoramento dos Assentamentos Joana D’arc I, II e III e no distrito de Jaci-Paraná, e a partir do segundo semestre de 2014, a SAE passou a realizar coletas semestrais nos piezômetros instalados nessas comunidades. O relatório com os resultados da primeira campanha está apresentado no **ANEXO 3.4 - Tomo I** do presente relatório;

Item d, item em atendimento. O Programa de Monitoramento do Lençol Freático está sendo executado de acordo com o cronograma, que previa o monitoramento com frequência mensal no primeiro ano após o enchimento e trimestral nos 03 anos

subsequentes. Com relação à última campanha de monitoramento hidrogeológico antes do fechamento da barragem coincidir com o início do enchimento do reservatório informa-se que isso ocorreu, uma vez que o início do enchimento foi em setembro/2011 e o último monitoramento foi em agosto/2011, conforme relatório enviado ao IBAMA por meio da carta SAE/PVH 1229/2011 de 23/nov/11 protocolada em 24/nov/11.

Item e, item atendido. Durante o enchimento do reservatório foram realizadas três campanhas de monitoramento hidrogeológico (out/2011, dez/2011 e jan/2012). Os resultados dessas campanhas foram enviados ao IBAMA no ANEXO 3.1 do primeiro relatório de acompanhamento dos programas ambientais após a emissão de licença de operação.

Item f, este item está sendo tratado no âmbito do Monitoramento da Sucessão Vegetacional, o relatório consolidado com os dados coletados nas campanhas após o enchimento do reservatório está em revisão, e tão logo seja concluído será protocolado junto ao Ibama. Previsão de protocolo é maio de 2015.

**STATUS ATUAL: Condicionante em atendimento**, conforme Parecer Técnico 158/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 380/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA protocolado na SAE em 19 de dezembro de 2012. A SAE considera esta exigência *em atendimento* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

***EXIGÊNCIA 1.7 – No âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas:***

*a) Dar continuidade ao programa, atendendo o Plano de Trabalho para o Monitoramento Limnológico e de Macrófitas aquáticas revisão 03 e as recomendações do Ibama no Parecer Técnico nº78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;*

A resposta e atendimento às recomendações deste item foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. **A SAE entende que este item da exigência está em atendimento e aguarda manifestação deste Instituto.**

b) *Dar continuidade ao sistema de monitoramento limnológico em tempo real, sendo um localizado a montante e dois a jusante do barramento (margem esquerda e direita);*

O Monitoramento em tempo real do Monitoramento Limnológico da UHE Santo Antônio é realizado por meio de duas sondas, sendo uma localizada a montante e uma a jusante do barramento.

A resposta e atendimento às recomendações deste item foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”.

**STATUS ATUAL:** Item em atendimento, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA.

c) *Dar continuidade ao estudo de ciclo nictemeral por mais 01 período de seca e 01 período de águas altas, nas estações de monitoramento do lago São Miguel, lago Cuniã e rio Madeira;*

De acordo com o PT 19/2012, o atendimento desse item da exigência foi realizado juntamente à análise do Relatório de Acompanhamento do programa de Monitoramento de Acompanhamento do programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.

A resposta e atendimento às recomendações deste item foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera que atendeu a todas as recomendações do IBAMA e que considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. **A SAE entende que este item da exigência foi atendido e aguarda manifestação.**

d) *Realizar avaliação técnica, em 90 dias, das condições dos poços de captação de água construídos nas comunidades ribeirinhas, e propor medidas preventivas e/ou corretivas com vistas à melhoria da qualidade da água para consumo humano;*

A avaliação técnica, conforme solicitado, foi protocolada por meio da correspondência SAE/PVH 1296/2011 em 13 de dezembro de 2011, e foi analisada pelo PT 19/2012.

A resposta e atendimento às recomendações deste item foram encaminhadas, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera que atendeu a todas as recomendações do IBAMA e que considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL: Item em atendimento,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. **A SAE entende que este item da exigência foi *atendido* e aguarda manifestação.**

*e) Incluir estação de monitoramento nos pontos de captação de água para abastecimento público e outra estação no igarapé Teotônio;*

O ponto foi contemplado no Plano de Trabalho 2382-00-PTR-RL-0001-04, protocolado junto ao IBAMA em 15 de abril de 2013, por meio da correspondência SAE/PVH 204/2013, como ANEXO 10.10 do “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após Emissão de Licença de Operação Período de setembro de 2012 a fevereiro de 2013”.

De acordo com o PT 19/2012, o atendimento desse item da exigência foi realizado juntamente à análise do Relatório de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.

Contudo, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE informa que a administração das ETAs dos reassentamentos foram transferidas para a CAERD, respaldada pela Portaria do MS nº 2914/2011. A SAE atendeu a todas as recomendações do IBAMA e considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL: Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. A SAE entende que este item da exigência foi *atendido* e aguarda manifestação.**

*f) Prever e realizar ações para minimizar os impactos ambientais, caso sejam identificados impactos negativos de carga de esgoto de Jaci-Paraná no reservatório da UHE Santo Antônio;*

Os resultados do monitoramento limnológico não apontam impactos ambientais negativos decorrentes de carga de esgoto de Jaci-Paraná no reservatório da UHE Santo Antônio.

O **ANEXO 2** do documento “Proposta de Modelo de Qualidade de Água do Reservatório da UHE Santo Antônio para Suporte à Gestão Ambiental - Condicionante 2.17 da Licença de Operação nº 1044/2011” protocolado em 13 de novembro de 2012, por meio da correspondência SAE/PVH 0932/2012, apresenta o seguinte esclarecimento, transcrito da página 3:

*“Além dos dados do monitoramento, serão adicionadas ao modelo as cargas referentes ao despejo de esgoto pontual e difuso da cidade de Porto Velho e do distrito de Jaci-Paraná, de forma a avaliar o impacto destes na qualidade da água do reservatório e do rio Madeira.*

*Tomando por base os estudos realizados até o momento, pode-se concluir que a inclusão destas cargas não deverá provocar mudanças significativas na qualidade da água do reservatório e no trecho de jusante, visto que a magnitude das vazões afluentes é muito superior às vazões efluentes nas duas localidades, mesmo considerando-se uma projeção da população para 30 anos. Mesmo assim, estas funcionalidades do modelo poderão ser úteis para avaliação de cenários futuros ou para argumentação em casos de dúvida.”*

Sendo assim, apesar da previsão de não interferência de possíveis lançamentos de esgoto do distrito de Jaci-Paraná na qualidade da água do reservatório da UHE Santo Antônio. A nova proposta de rotinas de análise em um banco de dados consolidados, como forma de gestão do reservatório quanto à qualidade de água a ser realizada para o cumprimento da Condicionante 2.17 incluirá o *input* desse tipo de descarga orgânica, e deverá auxiliar na previsão de cenários futuros.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. **A SAE considera estar cumprindo esse item da exigência e que o considera em atendimento, aguardando manifestação do IBAMA.**

g) *Realizar, no prazo de 60 dias, uma análise técnica quanto à ocorrência dos processos de estratificação térmica e desestratificação no reservatório, em especial nos tributários Jatuarana I, Jaci-Paraná e Teotônio, indicando os possíveis impactos e medidas mitigadoras;*

Análise protocolada por meio da correspondência SAE/PVH 1210/2011 em 23 de novembro de 2011.

No PT 19/2012, o IBAMA recomenda que SAE realize, no relatório conclusivo da fase de enchimento, a análise técnica quanto à ocorrência dos processos de estratificação e em especial de desestratificação no reservatório, em especial nos tributários como Jatuarana I, Teotônio, Jaci-Paraná e Ceará, com a indicação dos possíveis impactos que podem ser causados. Essa análise deverá considerar os novos resultados do



monitoramento e quando aplicável, o prognóstico já realizado por meio da modelagem matemática de qualidade de água (enchimento e estabilização), como recomendado no PT 120/2011.

Em 26 de abril de 2012, por meio da correspondência SAE/PVH 0292/2012, foram protocolados dois pareceres técnicos relativos à hipóxia em tributários na Amazônia e em 28 de maio de 2012, o “Parecer sobre a ocorrência dos processos de desestratificação da coluna d’água do igarapé Ceará durante o enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio do rio Madeira” foi protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 0416/2012.

Além disso, o **ANEXO 10.11** do “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da Licença de Operação” foi composto pelo documento “Síntese dos resultados dos perfis verticais realizados durante o enchimento e estabilização da UHE Santo Antônio no rio Madeira”, que analisa os resultados gerados durante o todo o período de monitoramento em perfil.

Em complementação, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera que atendeu a todas as recomendações do IBAMA e que considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL:** Item parcialmente atendido, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera este item *atendido* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*h) Apresentar, em 20 dias, nova revisão do Plano de Trabalho de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (revisão 03), incluindo as recomendações do Ibama no Parecer Técnico nº 78/2001/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;*

Revisão, conforme solicitada, encaminhada ao IBAMA em 05 de outubro de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH 1071/2011, que foi analisado por meio do PT 120/2011/ COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, no qual são feitas novas recomendações.

Em 11 de outubro de 2011, após a apresentação dos dados referentes à estabilização do reservatório, a SAE solicitou ao IBAMA ajustes no escopo de monitoramento, por meio da correspondência SAE/PVH 0869/2012. O PT 282/2011, manifestou quanto à solicitação e as alterações foram incorporadas na revisão 4 do “Plano de Trabalho de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas” no “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da Licença de Operação – **ANEXO 10.10**”.

Em complementação, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera que atendeu a todas as recomendações do IBAMA e que considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL: Item parcialmente atendido,** conforme Parecer Técnico 120/2011/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 695/2011/ CGENE/ DILIC/IBAMA. **A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

*i) Manter a qualidade da água a níveis minimamente similares aqueles diagnosticados na região antes do empreendimento;*

De acordo com o PT 19/2012, o atendimento desta exigência foi realizado juntamente à análise do Relatório de Acompanhamento do programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.

Em complementação, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, no qual a SAE considera que atendeu a todas as recomendações do IBAMA e que considera em atendimento o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL: O atendimento dessa condicionante será verificado junto a análise do Relatório do Programa,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/ CGENE/ DILIC/IBAMA. **A SAE considera este item da exigência em atendimento, e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

*j) Apresentar mensalmente relatórios técnicos de acompanhamento do enchimento do reservatório. Após essa fase, a frequência deverá ser trimestral. Apresentar, em 30 dias, ao final do enchimento, relatório conclusivo da fase de enchimento e, em até 30 (trinta) dias ao final da estabilização do reservatório, relatório conclusivo da fase de estabilização. O documento deverá conter interpretação e análise estatística dos dados apresentados, conclusões e recomendações aplicadas;*

Durante a fase de enchimento e estabilização do reservatório, foram encaminhados 09 Relatórios Mensais – outubro de 2011 a junho de 2012 – e um Relatório Consolidado da Fase De Estabilização.

Os resultados da campanha de águas baixas de 2012 foi apresentada no Relatório 1 da fase de operação do programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas como **ANEXO 10.9** do “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da Licença de Operação”.

A SAE encaminhou o documento “Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas – Atendimento das Condicionantes de Licença de Operação 1044/2011, às Solicitações do Parecer nº 19/2012- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e Parecer 282/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA”, por meio da correspondência SAE/PVH 0315/2013, no qual entende que todos os resultados de monitoramento foram apresentados e discutidos e que atendeu à todas as recomendações do IBAMA. Sendo assim, considera atendido o status deste item da exigência.

**STATUS ATUAL:** Item parcialmente atendido, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera este item da exigência *atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA*.

*k) Revisar periodicamente o plano de controle de cianobactérias e cianotoxinas para manutenção de atendimento aos requisitos legais, em especial a Portaria MS 518/2004. Em caso de alteração, o novo Plano deverá ser encaminhado ao IBAMA;*

A Revisão do Plano de Controle de Cianobactérias e Cianotoxinas para cumprimento deste item da exigência foi enviado no 6º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO (ANEXO 10.6) enviado pela correspondência SAE/PVH 0565/2014.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. A SAE aguarda manifestação do IBAMA após o protocolo do Plano de Controle de Cianobactérias e Cianotoxinas por parte da SAE. A SAE considera esse item da exigência *em atendimento*.

*l) O monitoramento limnológico deverá ser efetuado por toda a vida útil do reservatório, podendo as variáveis, frequência amostral e local de amostragem ser previstos periodicamente em decorrência dos resultados do monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores. As coletas deverão ter periodicidade mensal e ou sazonal para as variáveis físicas e químicas, bimestral para as biológicas durante o enchimento e estabilização do reservatório e trimestral para depois do reservatório estabilizado, respeitando os ciclos de águas altas, vazante, águas baixas e enchente.*

O 4º Relatório do Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas (Consolidado da Fase de Operação) de novembro de 2013 foi protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 662/2013, em 21 de novembro de 2013. O 9º Relatório do

Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas Consolidado da Fase de Operação (até out.de 2014) foi protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 0135/2015, em 23 de março de 2015 assim como apresentado no **ANEXO 10.03 – SEÇÃO 10 -TOMO I**.

O Programa de Monitoramento Limnológico está previsto para ocorrer durante toda a vida útil do reservatório da UHE Santo Antônio.

**STATUS ATUAL:** Item em atendimento, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera este item da exigência *em atendimento*.

**EXIGÊNCIA 1.8 – Subprograma de Monitoramento das Comunidades Bentônicas:**

- a) *As coletas deverão ter periodicidade bimestral durante as fases de enchimento e estabilização do reservatório, e periodicidade trimestral após a estabilização, respeitando os ciclos de águas altas, vazante, águas baixas e enchente. O IBAMA deverá ser provocado sobre a possibilidade de revisão da periodicidade trimestral. A duração do estudo deverá se estender por toda a vida útil do reservatório;*
- b) *O monitoramento deverá ser realizado de acordo com o plano de trabalho para o Monitoramento limnológico de Macrófitas Aquáticas revisão 03 e as recomendações do IBAMA no Parecer n° 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA,*
- c) *Detalhar, durante o monitoramento, a identificação das comunidades Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera (EPT) e Odonata a nível de gênero, visando a unificação de análise de bioindicadores no rio Madeira*

De acordo com o PT 19/2012, o atendimento dessa exigência foi realizado juntamente à análise do Relatório de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas.

Com relação ao marco a) deste item de exigência, a SAE realizou as coletas com periodicidade bimestral, retornando para a periodicidade trimestral, com o início da estabilização, respeitando os ciclos de águas altas, vazante, águas baixas e enchente. A Tabela 1 – Exigência 1.7 item 1, acima apresenta os relatórios protocolados junto ao IBAMA, com os resultados das coletas em questão.

Com relação ao marco b) deste item de exigência, a SAE realizou o monitoramento, segundo o Plano de Trabalho para o Programa de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas revisão 03 e as recomendações do IBAMA no Parecer n° 78/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Em 11 de outubro de 2012, por meio da correspondência SAE/PVH 0869/2012, após a apresentação dos dados referentes à estabilização do reservatório, a SAE solicitou ao IBAMA ajustes no escopo do monitoramento. Em 30 de janeiro de 2013, por meio do Parecer n° 282/2013 – CONHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA se manifestou quanto ao pleito da SAE,

sendo as alterações incorporadas na revisão 4 do “Plano de Trabalho de Monitoramento Limnológico e de Macrófitas Aquáticas”, protocolado em 15 de abril de 2013, por meio da correspondência SAE/PVH 204/2013, como ANEXO 10.10 do “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após Emissão de Licença de Operação Período de setembro de 2012 a fevereiro de 2013”.

Com relação ao marco c), apenas foram registrados Ephemeroptera, Trichoptera e Odonata na área de influência da UHE Santo Antônio. Salienta-se que os Ephemeroptera identificados até o momento, durante a fase de operação, são todos do gênero *Campsurus*. Em relação aos demais Ephemeroptera e aos Trichoptera e Odonata registrados não foi possível a identificação em nível de gênero, pois os espécimes ainda se encontravam imaturos, sob fase larval ou de ninfas, portanto, não apresentando estruturas suficientemente desenvolvidas para uma identificação mais refinada e precisa.

A identificação nesse nível taxonômico não é possível para muitos grupos de insetos. Segundo COSTA, et al (2004), a grande dificuldade de criação e identificação dos estágios imaturos são as principais razões da falta de estudos com Odonata, sendo a criação das ninfas a única forma de identificação confiável em âmbito específico. Com relação aos Trichoptera no rio Madeira, uma das chaves utilizadas para identificação (PES, A.M.O.; HAMADA, N. & NESSIMIAN J.L., 2005 descrita para organismos da Amazônia Central), ressalta que a maioria das espécies da região amazônica foi descrita no estágio adulto, sendo os imaturos quase desconhecidos e as chaves de identificação disponíveis sendo, principalmente, para as larvas da região neártica e da Argentina. Os próprios autores elaboraram a referida chave baseado apenas no último estágio de desenvolvimento das larvas dos Trichoptera. Já em relação aos Ephemeroptera, SALLES (2006) menciona que apenas com estruturas (garras, brânquias, etc) bem desenvolvidas se é possível refinar a identificação de suas ninfas, uma vez que estas estruturas podem variar de tamanho e formato de acordo com o estágio de desenvolvimento.

Em síntese, as chaves usadas para identificação de insetos a exemplo dos registrados no rio Madeira, assim como de costume para a maioria das chaves para insetos imaturos, menciona que as ninfas a serem examinadas devem estar nos últimos estágios do desenvolvimento (SALLES, 2006). Da mesma forma, KUHLMAN-CETESB (2012) cita que muitos grupos exigem o uso de espécimes maduros ou em último ínstar para identificação, uma vez que alguns caracteres desenvolvem-se tardiamente, dificultando a identificação mais refinada. Assim, espécimes em estágio de desenvolvimento abaixo do requerido pela chave deverão ser mantidos no nível taxonômico mais grosseiro em que sua correta identificação for segura.

Salienta-se, no entanto, que a classificação dos organismos desses grupos em níveis hierárquicos superiores ao de gênero são usados em diversos índices bióticos sem que limitem interpretações sobre a qualidade ambiental. Por exemplo, no biomonitoramento de rios de médio e grande porte realizado pela CETESB, família é o nível taxonômico padrão (KUHLMAN-CETESB, 2012). Ainda, Merrit & Cummins (1996) classificam os organismos de diversos níveis taxonômicos (subordens, famílias, gênero, espécie) quanto a capacidade bioindicadora em algumas categorias, dentre elas o grau de tolerância, que denota a capacidade de suportar alterações ou impactos e condições

extremas, não sendo esta classificação, portanto, restrita a gênero. Quanto a este aspecto ainda, vários índices têm sido utilizados na avaliação dos corpos d'água através da utilização dos macroinvertebrados bentônicos. Entre eles, o índice biótico Biological Monitoring Working Party score system (BMWP), que atualmente considera macroinvertebrados identificados em nível taxonômico de família, com valores entre 1 e 10 atribuídos com base em sua sensibilidade a poluentes orgânicos (HILSENHOFF, 1988; BUSS et al., 2003). O índice biótico Biological Monitoring Working Party score system “Average Score Per Taxon” (BMWP “ASPT”), com o intuito de tornar o primeiro mais eficiente e realista, é obtido através da razão entre a pontuação do BMWP e o número de famílias que contribuíram para essa pontuação (WALLEY et al., 1997). De maneira semelhante, se serve ainda o Índice Biótico de Família (IBF), no qual os macroinvertebrados são identificados em nível de família e associados a uma pontuação de tolerância, onde 0 representa menos tolerantes e 10 mais tolerantes a poluição orgânica (ARMITAGE et al., 1983; FLORES, 2003). Sendo assim, a identificação em níveis hierárquicos diferenciados para cada organismo, ainda que não seja aos menores níveis taxonômicos, não inviabiliza a avaliação quanto a sua capacidade bioindicadora da qualidade da água.

#### **Referências:**

Kuhlmann, Mônica Luisa. Protocolo para o biomonitoramento com as comunidades bentônicas de rios e reservatórios do estado de São Paulo- CETESB; São Paulo: CETESB, 2012. 113 p. : il. color.

Costa JM, Souza LOI, Lourenço AN, Oldrini BB. Chave para identificação das famílias e gêneros das larvas conhecidas de Odonata do Brasil: comentários e registros bibliográficos. Publicação Avulsa Museu Nacional. 2004;99:3-42.

Salles, F.F. 2006. A ordem Ephemeroptera no Brasil (Insecta); taxonomia e diversidade. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Programa de Pós-Graduação em Entomologia. Viçosa-MG. X+300p.

Pes, A. M. O. ; Hamada, N. & Nessimian, J.L. 2005. Chaves de identificação de larvas para famílias e gêneros de Trichoptera (Insecta) da Amazônia Central, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia, Curitiba, 49(2): 181-204.

Hilsenhoff, W.L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. Journal of the North American Benthological Society 7: 65-68.

Buss, D. F.; Baptista, D. F.; Nessimian, J. L.. 2003. Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, p. 465 – 473.

Merritt, R.W. & Cummins, K.W. 1996. An introduction to the Aquatic Insects of North America. 3th Edition. Kendall/Hunt Publishing Company. xiii + 862p.

Walley, W. J.; Hawkes, H. A.. 1997. A computer-based development of the Biological Monitoring Working Party score system incorporating abundance rating, site type and indicator value. Water Research, p. 201-210.

Armitage P. D. , D. Moss, J. F. Wright & M. T. Furse (1983). The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research* 17: 333-347.

Flores, M. J. L.. 2003. Macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores de calidad de agua en la cuenca del estero Peu Peu comuna de Laurato IX región de la Araucanía. Monografía, Universidade Católica de Temuco, Argentina.

Considerando o exposto já apresentado no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, e ainda a resposta ao Parecer Técnico 6103/2013-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, protocolado em 14/11/2013 por meio da correspondência SAE/PVH 0647/13 de 07/11/2013, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL: STATUS ATUAL: O atendimento dessa condicionante será verificado junto a análise do Relatório do Programa**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que cumpriu o determinado pela exigência item a) durante o período de enchimento e estabilização do reservatório da UHE Santo Antônio, e continua *em atendimento* o exigido durante a fase de operação. A SAE considera o marco b) como *em atendimento*. Quanto ao marco c) a SAE entende que está engendrando os esforços necessários e a expertise técnica disponível para cumprir a exigência e considera esse marco como *em atendimento*. A SAE aguarda nova manifestação do IBAMA.

***EXIGÊNCIA 1.9 – Subprograma de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas:***

- a) *Incluir estação de monitoramento nos pontos de captação de água para abastecimento público e outra estação no igarapé Teotônio;*
- b) *O monitoramento de macrófitas aquáticas deve ser efetuado por toda a vida útil do reservatório, podendo os locais de amostragem e frequência amostral ser revistos periodicamente, de acordo com os resultados do monitoramento, uso e ocupação da área, dentre outros;*
- c) *Implementar as ações de acompanhamento e de controle caso seja identificada a ocorrência de proliferação excessiva de macrófitas, conforme Plano de Controle de Macrófitas e as recomendações do Ibama no Parecer Técnico n.º 7812011 /COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e ainda: O Ibama deve ser provocado sobre a possibilidade de revisão da frequência e alteração dos trechos para acompanhamento visual, e consequente remoção dos bancos*

Considerando o exposto no **TOMO I** do presente - 7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** O atendimento dessa condicionante será verificado junto a **análise do Relatório do Programa**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que esta exigência está *em atendimento* e aguarda manifestação do IBAMA.

***EXIGÊNCIA 1.10*** – *Em relação ao Subprograma de Modelagem Matemática de Qualidade de Água:*

- a) A modelagem deve realizar o prognóstico no eixo vertical do estirão principal do reservatório e bolsões laterais de forma que seja feita uma integração efetiva com o Programa Hidrobiogeoquímico;*
- b) Considerar, para a modelagem de gestão da qualidade da água no reservatório e jusante, as cargas poluentes provenientes da cidade de Porto Velho, do distrito de Jaci-Paraná, incluindo o incremento populacional, as cargas poluentes difusas, bem como a dinâmica de eutrofização do reservatório. Os resultados deverão abordar as medidas preventivas e ou mitigadoras dos impactos causados pelo reservatório; e*
- c) O modelo deverá ser alimentado utilizando-se de parâmetros físicos, químicos e biológicos obtidos durante o monitoramento limnológico e monitoramento em tempo real, e dos dados hidrológicos e climatológicos existentes na área de influência do empreendimento.*

A proposta de gestão do reservatório em atendimento a condicionante 2.17 da LO 1044/2011 encontra-se em revisão e será apresentada até maio de 2015. Portanto, a execução dessa nova proposta de cenários para cumprimento da condicionante 2.17 encontra-se em andamento e contempla os itens desta exigência.

**STATUS ATUAL:** O atendimento dessa exigência será verificado junto a análise do IBAMA referente a proposta de gestão do reservatório que será apresentada até maio de 2015. A SAE considera esta exigência *em atendimento*.



**EXIGÊNCIA 1.11 – No âmbito do Programa de Hidrobiogeoquímico:**

- a) *Priorizar coleta de material amostral nas localidades identificadas como bolsões e regiões anóxicas para mensuração da taxa de metilação;*
- b) *Incluir o consumo de quelônios e répteis (espécie, quantidade e frequência) nas campanhas de monitoramento humano (pesquisa sobre hábitos alimentares);*
- c) *Aprimorar a Rota de Exposição de Mercúrio e Metais Tóxicos, e realizar as quantificações desses elementos;*
- d) *Incluir nos relatórios informações sobre a ocorrência de atividades garimpeiras na área de influência do empreendimento, destacando o uso da retorta e consumo/perdas de mercúrio para o ambiente; e*
- e) *Seguir as orientações contidas na Nota Técnica nº 120/2011/DSAST/SVS/MS para readequação do Monitoramento Humano.*

- a) A malha amostral atual do Monitoramento Hidrobiogeoquímico ambiental possui um esforço amostral maior nos tributários do que no rio Madeira. Os pontos de amostragem coincidentes com o Programa Limnológico e de Macrófitas Aquáticas estão apresentados no Tombo I do presente - 7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO. Essa interação vem sendo realizada e permite melhor interpretação dos resultados obtidos. A mensuração de taxa de metilação é realizada em todos os pontos de monitoramento supracitados. Os resultados
- b) A amostragem e quantificação de Hg em répteis foi realizada no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico, aspecto ambiental, em interação com o Programa de Conservação da Fauna. Os resultados da análise de Hg-T de 19 amostras de jacarés coletados no período do pós-enchimento/estabilização do reservatório UHE-Santo Antônio foram apresentados no relatório de abril/2013 (ANEXO 7.2 do “3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a Emissão da Licença de Operação”). A informação sobre consumo de jacarés será inserido no questionário alimentar a ser aplicado junto às populações ribeirinhas, quando da avaliação humana.

Com relação aos quelônios, a SAE, solicitou a retirada dessa matriz do escopo do programa, em função da dificuldade de se conseguir amostras e, principalmente por não ser assumido pelas comunidades ribeirinhas o uso das tartarugas na alimentação, o que impossibilitaria avaliar a exposição humana ao Hg pelo seu consumo. Além disso, as espécies estudadas pelo Programa de Monitoramento da Fauna são essencialmente herbívoras, o que pressupõe baixo potencial de biomagnificação e consequentes baixas concentrações de Hg nos seus tecidos. Essa adequação foi apresentada ao IBAMA em reunião realizada neste Instituto em 19 de março de 2013 e formalizada por meio do documento SAE/PVH 200/2013, por meio do Plano de Trabalho. Em maio de 2013, o IBAMA emitiu a

Nota Técnica nº 5613/2013, que avaliou a proposta da SAE e se posicionou favoravelmente ao pleito de exclusão da matriz quelônios. A solicitação de "Adequação de Escopo do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico Ambiental da UHE Santo Antônio" foi protocolado através da correspondência SAE/PVH0125/2015, contemplando o histórico das alterações solicitadas, deferidas e não deferidas de acordo com a nota técnica 5613/2013 e parecer 6103/2013.

- c) O Relatório Consolidado ( até outubro de 2014) com os resultados do Programa Hidrobiogeoquímico Ambiental foi protocolado por meio da correspondência SAE/PVH 0136/2015.
- d) De acordo com o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO. A SAE entende ter cumprido as solicitações desta exigência, e considera este item como atendido.

Em 11 de novembro de 2011 foi realizada reunião técnica entre SAE, IBAMA e SVS/MS para esclarecimento das dúvidas levantadas pelo MS quanto ao monitoramento realizado na fase de pré-enchimento. A SAE formalizou as respostas discutidas em reunião por meio da correspondência SAE/PVH 0182/2012, protocolada junto ao IBAMA e ao MS em 19 de março de 2012. O Plano de Trabalho do Monitoramento Hidrobiogeoquímico Humano e a Aprovação do Comitê Ética de Pesquisa (CEP) encontram-se nos anexos 7.1 e 7.2 respectivamente do Tombo I – do presente -7º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a esta exigência. A SAE entende cumpriu o determinado pela exigência marco d), e considera esta como ***atendida***. A SAE entende que os demais marcos desta exigência estão ***em atendimento***.

***EXIGÊNCIA 1.12 – Apresentar, no prazo de 45 dias, proposta de programa de Reposição Florestal, contendo:***

- a) Cronograma de execução das atividades;*
- b) Áreas propostas para plantio;*

Conforme informado no 3º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós-emissão da LO e na resposta à Condicionante 2.2- item d, do presente relatório, foi apresentada pela Santo Antônio Energia à Divisão Técnica – DITEC - Superintendência do IBAMA/Rondônia, a correspondência SAE/PVH: 0169/2013 de 02/04/2013 sob e protocolo nº 000736/2013/IBAMA, que encaminha o Plano de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente onde se encontra o cronograma de atividades e a indicação das áreas de plantio.

**STATUS ATUAL: Condicionante parcialmente atendida,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que a condicionante está *atendida* e aguarda nova manifestação.

**EXIGÊNCIA 1.14** – *No âmbito do Subprograma e resgate de flora - dar continuidade às ações de resgate previstas até a finalização do desmatamento da área do reservatório e apresentar relatório conclusivo das ações já executadas*

Relatório conclusivo das ações de resgate de flora encaminhado no Anexo 11.1-SAE.DS.013.2012 - Relatório Resgate SAE do 1º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após emissão de Licença de Operação.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a esta exigência. A SAE considera esta exigência *atendida* e aguarda manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.15** – *No âmbito do Subprograma de Revegetação da APP do reservatório:*

*d) Garantir a diversidade de espécies proposta no Subprograma de Revegetação da APP*

No relatório semestral de acompanhamento dos programas ambientais de março/2013 foi enviado o Plano de Revegetação com a atualização de lista com 140.249 sementes de 43 espécies nativas coletadas na área de influência do reservatório para produção de mudas.

**STATUS ATUAL: Item não exigível para o momento,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. **Diante do exposto, a SAE considera o a exigência como atendida.**

**EXIGÊNCIA 1.16** – *No âmbito do Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional das Margens do Reservatório:*

- a) Apresentar, no prazo de 45 dias, relatório contendo os dados da 1ª campanha; e*
- b) Incluir parcelas para acompanhar o estabelecimento das mudas plantadas nas áreas revegetadas da APP.*

a) Documento encaminhado ao IBAMA em 01 de novembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011 de 31 de outubro de 2011.

Além disso, foram encaminhados 04 relatórios:

- SAE.DS.009.2012 – Monitoramento Revegetação 01 enviado em Abril de 2012

- SAE.DS.021.2012 – Monitoramento Revegetação 02 enviado em setembro de 2012
- SAE.DS.022.2012 – Monitoramento Revegetação 03 enviado em março de 2013
- SAE.DS.023.2012– Monitoramento Revegetação 04 enviado em março de 2013

b) Este item da exigência foi analisado por meio do PT 19/2012, no qual cita “não há relato de proposta de acompanhamento das mudas nas áreas a serem revegetadas da APP, revegetação prevista para iniciar este ano (2012)”.

A SAE esclarece que as parcelas de acompanhamento de mudas plantas referem-se ao Subprograma de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente e não ao Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional. Portanto, a SAE solicita que o item b da exigência 1.16, acima, seja desconsiderado para o Subprograma de Monitoramento da Sucessão Vegetacional.

**STATUS ATUAL: Exigência parcialmente atendida**, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera esta exigência ***atendida*** e aguarda manifestação do IBAMA.

***EXIGÊNCIA 1.17*** – *A destinação dos resíduos provenientes da supressão vegetal deverá obedecer as seguintes condições previstas para o enterrio "in natura", lançamento em áreas degradadas da APP do reservatório e espalhamento na área de inundação.*

- a) Realizar o enterrio "in natura" dos resíduos devendo adotar metodologia que evite o afloramento do material durante e após o enchimento do reservatório. A execução desta atividade deverá ser acompanhada pelos responsáveis citados nas ARTs CREA-RO nº 8207217526 e 8207217501;*
- b) Considerar, dentre outros aspectos, as características do solo e o nível do lençol freático nas áreas onde será realizado o enterrio, para garantir a viabilidade técnica e o ganho ambiental desta destinação;*
- c) Encaminhar relatório contendo, dentre outras informações, os dados de localização (coordenadas) das valas e suas dimensões (comprimento, largura e altura) ao término da atividade de enterrio;*
- d) Realizar o lançamento de resíduos em áreas degradadas da futura APP. Os resíduos deverão ser "espalhados" nas áreas objeto de recuperação, e preferencialmente fragmentados. A execução desta atividade deverá ser acompanhada pelo responsável citado na ART CREA-RO nº 8207218869. Realizar o espalhamento de resíduos também na APP formada por pastagens situada no trecho 11 do reservatório; e*
- e) Monitorar as áreas identificadas como sensíveis para navegabilidade, balneabilidade e beleza cênica do reservatório da UHE Santo Antônio, contemplando também as áreas em que haverá enterrio do resíduo e o local próximo ao reassentamento Morrinhos.*

Conforme apresentado na Condicionante 2.23, a SAE encaminhou por meio da correspondência SAE/PVH 0530/2011, protocolada em 07 de junho de 2011, o Plano de

Destinação Final dos Resíduos provenientes da Supressão Vegetal do Reservatório da UHE Santo Antônio, atendendo as solicitação e recomendações constantes no Parecer nº 027/2011 de 22 de março de 2011.

Por meio do ofício 335/2011/CGENE/DILIC/IBAMA de 10 de junho de 2011, o IBAMA aprova a realização do enterro “*in natura*” de resíduos provenientes da supressão de vegetação da UHE Santo Antônio.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a esta condicionante. **A SAE entende que esta exigência está *atendida* e aguarda manifestação.**

***EXIGÊNCIA 1.18*** – No âmbito do Subprograma de Ecologia e Biologia da Ictiofauna, instalar baterias de amostragens na superfície, fundo e margem do reservatório.

Considerando o exposto nos 4º, 5º e 6º Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a esta exigência. A SAE entende que a **exigência está *atendida* e aguarda manifestação do IBAMA.**

***EXIGÊNCIA 1.19*** – No âmbito do Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes (STP):

- a) *Detalhar, no prazo de 45 dias, as atividades de monitoramento do STP incluindo o cronograma de atividades e objetivos. Estas deverão ser compatíveis com o cronograma de implantação do STP da margem esquerda de forma que os resultados obtidos auxiliem na melhoria do projeto;*

Detalhamento encaminhado em 01 de novembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011 e analisado no PT 19/2012, no qual o IBAMA cita que a SAE não apresentou cronograma de execução das atividades conforme solicitado na condicionante.

A SAE encaminhou *Plano de Trabalho do Monitoramento Radiotelemétrico de Peixes no Sistema de Transposição da Ilha do Presídio da UHE Santo Antônio* como anexo da carta SAE/PVH 0335/2012, que solicitava Autorização de Captura, Coleta e Transporte de peixes, protocolada em 11 de maio de 2012. No referido Plano de Trabalho consta o cronograma, conforme solicitado.

**STATUS ATUAL:** **Item parcialmente atendido,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/

CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE entende que o item foi *atendido* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*b) Encaminhar, no prazo de 45 dias, cronograma executivo de implantação dos STPs, com data prevista de ativação da entrada esquerda do STP Ilha do presídio e o STP da margem esquerda. O STP da margem esquerda deverá estar operante concomitantemente ao comissionamento da primeira máquina da casa de força 3;*

Detalhamento encaminhado em 01 de novembro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011 e analisado no PT 19/2012, no qual o IBAMA que analisará em parecer específico. No entanto, não houve nova manifestação do IBAMA sobre o item.

A SAE mantém entendimento de que só será cabível a discussão sobre especificações de um Sistema de Transposição de Peixes na margem esquerda após avaliação dos dados do monitoramento do STP da Ilha do Presídio e dos experimentos previstos no âmbito deste Subprograma.

Conquanto todo o conhecimento científico disponível tenha sido empregado no projeto STP da Ilha do Presídio, e este fora grandemente enriquecido pelos experimentos no Canal Experimental de Transposição, uma boa quantidade de empirismo foi empregado na construção do Sistema, que agora precisa ser testado e ajustado. Primeiros resultados obtidos, com a constatação de grande riqueza e biomassa fazendo uso do STP foram encorajadores, mas há margem para incremento na eficiência do sistema, principalmente no que se refere a espécies-alvo.

O monitoramento do STP em operação apresentará uma gama de resultados não apenas do comportamento das diferentes espécies de peixes, mas das alterações destes em função das diferentes etapas de construção e operação da UHE e do próprio STP, que serão acompanhadas durante a execução do Subprograma. Ressalta-se, nesse sentido, que o canal da esquerda do STP ainda é inoperante e que o sistema de água adicional de atração ainda não está instalado, em função da etapa construtiva da UHE, em que o canal de fuga do Grupo Gerador 4, onde ficará a entrada da esquerda do STP, ainda estar ensecado.

De posse destes resultados, será possível discutir implantação de STP não apenas na UHE Santo Antônio, mas para outros empreendimentos amazônicos, com domínio técnico sobre o tema e maiores garantias de resultados.

**STATUS ATUAL:** Item não atendido, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE aguarda nova manifestação do IBAMA.

*c) Realizar experimentos para avaliar os valores ótimos da água de atratividade e potência específica com objetivo de maximizar a passagem de espécies migradoras e de seletividade de espécies;*

Conforme informado no presente relatório (**SEÇÃO 16 - TOMO I**), entre janeiro e março de 2015, 100 douradas foram marcadas com radiotransmissores e soltas a jusante e em duas porções do STP. Os dados de deslocamento serão coletados até maio de 2015 e os resultados apresentados no próximo relatório consolidado.

Além de experimentos no interior do STP, a SAE irá construir o Laboratório de Bioengenharia, parte integrante do Centro de Conservação e Pesquisa de Peixes Migradores – CPM, que, uma vez concluído, viabilizará testes específicos para melhor compreensão de comportamento e resposta dos peixes às condições hidráulicas diversas, visando à otimização da transposição de peixes na UHE Santo Antônio, bem como em outros empreendimentos.

**STATUS ATUAL:** Item em atendimento, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera e sse item da exigência *em atendimento*.

**EXIGÊNCIA 1.20** – *Subprograma de Resgate de Ictiofauna:*

- a) *Propor e executar ações de resgate de ictiofauna na área do reservatório e à jusante, incluindo o acompanhamento dos locais identificados como sensíveis durante as etapas de enchimento e operação da usina;*
- b) *Observar o manejo e a proteção da ictiofauna no comissionamento e operação de manutenção de máquinas de forma a evitar mortandade;*
- c) *No resgate da ictiofauna realizado no comissionamento e operação de manutenção das unidades geradoras, os espécimes resgatados deverão ser soltos a jusante do reservatório, com exceção de espécimes de Dourada devidamente identificados que deverão ser soltos a montante do barramento;*
- d) *Repetir o protocolo de monitoramento da ictiofauna para o comissionamento de todas as Unidades Geradoras, incorporando eventuais ações que se mostrarem pertinentes constatadas nas atividades de comissionamento das 08 (oito) primeiras UGs; e*
- e) *Registrar, durante o resgate de peixes nas turbinas, a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura, oxigênio e registro da taxa de sobrevivência.*

De acordo com o PT 19/2012, “os itens a, c, d, e serão analisados no próximo Relatório de Acompanhamento do Programa Ambiental”. Porém, até o presente momento, o IBAMA não se manifestou sobre o atendimento desses itens.

A SAE vem executando ações de resgate de ictiofauna nas Unidades Geradoras em comissionamento e operação comercial, bem como ações de prevenção à injúria ou morte de peixes em decorrência dos testes e funcionamento das mesmas, conforme informado nos Relatórios de Andamento dos Programas Ambientais. A soltura dos espécimes resgatados se deu de acordo com instruído na presente exigência. Nos Relatórios de Andamento, são informadas as abundâncias (biomassa) das espécies resgatadas por data e Unidade Geradora.

Especificamente para o item *e*, em função da complexidade das condições de acesso e trabalho nas Unidades Geradoras, e da razão de ser da atividade de resgate residir no salvamento e soltura, com menor grau de estresse e injúria possível, do maior número de peixes, não é feita identificação sistemática dos espécimes. Cabe ressaltar que a grande diversidade taxonômica presente no rio Madeira impossibilita, mesmo aos melhores taxonomistas, a pronta identificação dos espécimes. As espécies mais comuns, na percepção subjetiva dos biólogos responsáveis por cada evento de resgate, são registradas, ainda que o uso da informação fique limitado pela sua origem. Também a estimativa de abundância por espécie se torna impraticável nas condições - mesmo que estimada a partir de amostras, a prática traria risco de estresse e injúria aos espécimes, comprometendo o objetivo fim da atividade. É estimada, pois, somente a biomassa total resgatada.

**STATUS ATUAL:** **Itens a, c, d e:** sem manifestação por parte do IBAMA. A SAE considera a exigência *em atendimento* e aguarda manifestação.

**Item b parcialmente atendido,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera a exigência *em atendimento* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.21 – No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton:**

O PT 19/2012 analisou cada item conforme apresentado abaixo, e ao final apresentamos o status da exigência:

*a) Encaminhar, no prazo de 30 dias, detalhamento e cronograma de atividades do "Plano de acompanhamento da sobrevivência do Ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis de peixes) na passagem pelas turbinas da UHE Santo Antônio, no rio Madeira";*

Encaminhados em 17 de outubro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1110/2011. O PT 19/2012 recomenda a entrega do detalhamento técnico das próximas fases no prazo de 30 dias, o qual foi encaminhado ao IBAMA por meio da correspondência SAE 0574/2012, em 10 de julho de 2012.

*b) Realizar coletas quinzenais nos meses de setembro e outubro no "Plano de acompanhamento da sobrevivência do Ictioplâncton na passagem pelas turbinas da UHE Santo Antônio, no rio Madeira";*

De acordo com o PT 19/2012, “este item não foi cumprido, considerando que a SAE executará o monitoramento inerente ao subprograma de Ictioplâncton de maneira independente dos estudos de mortalidade em turbinas, com avaliações regulares da composição e abundância de ovos, larvas e juvenis nos pontos previstos no PBA e



naqueles solicitados pelo IBAMA.” **A SAE considera o item não exequível pelos motivos expostos e aguarda manifestação do IBAMA.**

*c) Encaminhar, no prazo de 30 dias, os dados já obtidos durante o monitoramento para juvenis especificamente em áreas de várzea, com rede de arrasto;*

Encaminhados em 17 de outubro de 2011, por meio da correspondência SAE/PVH 1110/2011, sendo assim **SAE atendeu à solicitação.**

*d) Amostrar ictioplâncton em pelo menos cinco pontos do reservatório e jusante, a partir do enchimento, para avaliação da extensão alcançada pelos diferentes grupos taxonômicos e taxa de mortalidade. A análise dos dados obtidos deverá ser incorporada nos relatórios do Subprograma de Ictioplâncton;*

Conforme apresentado nos Relatórios de Acompanhamento do Programas Ambientais Após a Emissão da LO 1044/2011 – **SEÇÃO 16**

*e) Enviar, no prazo de 60 dias, informação sobre abundância de ovos e jovens coletados até o momento, discriminados por grupo taxonômico (Subprograma de Ictioplâncton);*

Encaminhada em 01 de novembro de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011, porém o IBAMA não localizou o CD com os referidos dados, solicitando, à SAE, o envio do mesmo em 30 dias, após o recebimento do PT 19/2012. Por meio da correspondência SAE 0219/2012 em 30 de março de 2012, a **SAE atendeu à solicitação.**

*f) Encaminhar, no prazo de 60 dias, avaliação comparativa entre a velocidade natural do reservatório com outras áreas da própria bacia do Madeira e com a bacia amazônica;*

Encaminhada em 01 de novembro de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011, sendo assim, **SAE atendeu à solicitação.**

*g) Executar coletas de ictioplâncton com metodologia que permita avaliar a interferência dos troncos acumulados no SMT na deriva de ictioplâncton. Caso seja constatada interferência, deverá ser proposta regra operativa de manejo de troncos para mitigar este impacto.*

Entende-se o item como **não exequível para o momento**, tendo em vista que o SMT não está concluído e não opera em sua configuração definitiva. Uma vez que o arranjo

definitivo seja alcançado, a interferência do SMT será considerada para planejamento da amostragem de ovos e larvas.

**STATUS ATUAL:** Exigência parcialmente atendida, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera que a exigência foi *atendida* (à exceção do item *b*, não exequível, e item *g*, não exequível para o momento) e **aguarda nova manifestação do IBAMA**.

**EXIGÊNCIA 1.22** – *Em relação ao Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores o cronograma a ser apresentado deve incluir as seguintes questões:*

- a) Detalhamento das atividades propostas e implantação das estruturas de forma compatível para que os resultados das pesquisas realizadas no CPM possam ser utilizados para o aprimoramento do projeto do STP que deverá ser construído na margem esquerda; e*
- b) Detalhamento da proposta alternativa no cenário de prejuízo as espécies alvo em decorrentes da implantação do empreendimento, contendo data de início para esta alternativa ser implantada e projeto executivo da implantação das estruturas necessárias para a execução da atividade de reprodução para repovoamento.*

As obras do Laboratório de Reprodução de Peixes já foram concluídas e o relatório de andamento desta é encaminhado no **ANEXO 15.7 – SEÇÃO 16 – TOMO I**.

O posicionamento do Laboratório de Bioengenharia foi definido junto à Diretoria Técnica de engenharia da SAE. A próxima etapa é a conclusão do projeto executivo pela consultoria para contratação de empreiteira.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. A SAE entende que os itens desta exigência estão **em atendimento**, e estarão plenamente *atendidos* com a conclusão e entrega das obras de ambos os laboratórios. A SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.23** – *No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Desmatamento e Resgate da Fauna na Área de interferência direta:*

- a) Encaminhar, no prazo de 90 dias, proposta de Programa de Subprograma de Monitoramento e Mensuração dos Impactos na Fauna Silvestre causados pela supressão de habitat decorrentes do enchimento do reservatório.*

Ver atendimento à CONDICIONANTE 2.2, item “e” da LO.

**STATUS ATUAL:** Exigência parcialmente atendida, conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA. A SAE considera esse item da exigência *atendido* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*b) Executar ações de educação ambiental com a população local com o objetivo de conscientizar sobre os problemas relacionados à captura de animais silvestres.*

Considerando o exposto no 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. A SAE considera esse item da exigência *atendida* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.24** – *No âmbito do Programa de Herpetofauna de Rios e Grandes Igarapés:*

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

Considerando o exposto no relatório de monitoramento de quelônios entregue por meio da Carta SAE/PVH: 0576/2014, protocolada em 31/10/14 e a proposta de adequações no delineamento amostral para o monitoramento de fauna da Fase de Pós-enchimento entregue através da correspondência SAE/PVH: 0677/2014 e protocolada em 02/12/2014, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Item parcialmente atendido, conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013. A SAE considera esse item da exigência *não exigível para o momento* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

*b) Incluir no escopo do Subprograma:*

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

Considerando o exposto no 5º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após a emissão da LO, a SAE aguarda manifestação do IBAMA.

**STATUS ATUAL:** Item parcialmente atendido, conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013. A SAE considera este item da exigência *atendido*.

**EXIGÊNCIA 1.25** – *Incluir no Subprograma de Monitoramento de Quirópteros, as seguintes ações:*

- a) *Sequenciamento de DNA; e*
- b) *Estudo de coleções de outras localidades para determinar seguramente as espécies e/ou para sugerir ações específicas de conservação*

Atividades de estudo de coleções científicas, especialmente, e de análises de DNA foram e são ainda utilizadas em vários dos Subprogramas de Monitoramento implementadas pela Santo Antônio Energia. Em estudos de longo prazo, revisões, novas identificações e novas análises são sempre necessárias e objetivam a atualização do conhecimento gerado. Devido a isto, nos vários relatórios entregues pela Santo Antônio ao IBAMA, especialmente para os grupos da Herpetofauna, Avifauna, Pequenos Mamíferos Não Voadores e Quirópteros, é sempre feita, inicialmente, uma atualização deste conhecimento e é sempre ressaltado que eventuais diferenças entre os relatórios/banco de dados consolidados nas diferentes fases são devidas a estas atualizações. Isso demonstra, inclusive, a importância da coleta de material em campo para a identificação precisa das espécies registradas, incluindo a comparação com espécimes tombados em coleções científicas e eventuais trabalhos que são feitos por especialistas em cada grupo ou mesmo subgrupo, incluindo aí sequenciamentos de DNA.

Assim, especialmente para os Quirópteros, o número total de espécies entre a primeira versão do relatório consolidado do Pré-enchimento (entregue no 3º Relatório Semestral após a emissão da LO), da versão revisada deste relatório (entregue em 14/11/2013 por meio da Carta SAE/PVH 0647/2013) e do relatório consolidado do Pós-enchimento (entregue em 24/10/14 por meio da Carta SAE/PVH: 0563/2014), sofreu variações de acordo com identificações dos espécimes coligidos como material-testemunho e com eventuais ajustes taxonômicos. O Quadro a seguir exemplifica esta atualização.

**Espécies de quirópteros registradas nos módulos de monitoramento de fauna da UHE Santo Antônio na Fase de Pré-enchimento e sua atualização na Fase de Pós-enchimento.**

<b>Pré-enchimento</b>	<b>Pós-enchimento</b>
<i>Artibeus (Dermanura) sp.</i>	<i>Dermanura sp.</i>
<i>Artibeus (Dermanura) sp.</i>	<i>Dermanura gnoma</i>
<i>Artibeus aff. anderseni</i>	<i>Dermanura anderseni</i>
<i>Artibeus aff. glaucus</i>	<i>Dermanura glauca</i>
<i>Artibeus cinereus</i>	<i>Dermanura cinerea</i>
<i>Artibeus gnomus</i>	<i>Dermanura gnoma</i>

<i>Carollia</i> sp.	<i>Carollia perspicillata</i>
<i>Lonchophylla thomasi</i>	<i>Hsunycteris thomasi</i>
<i>Lophostoma silvicolum</i>	<i>Lophostoma silvicola</i>
<i>Micronycteris homezi</i>	<i>Micronycteris homezorum</i>
<i>Platyrrhinus</i> sp.	<i>Platyrrhinus incarum</i>
<i>Sturnira</i> sp.	<i>Sturnira lilium</i>
<i>Tonatia</i> sp.	<i>Tonatia saurophila</i>

Pelo quadro, observa-se que as atualizações são tanto em função de análises laboratoriais com espécimes coletados (caso, por ex. de *Carollia*, *Platyrrhinus*, *Sturnira* etc.), como de ajustes taxonômicos. Especificamente neste último caso, revisão recente do gênero *Lonchophylla* resultou na detecção do parafiletismo do gênero, sendo este um complexo de dois gêneros, *Hsunycteris* e *Lonchophylla* (Parlos *et al.* 2014). Em reanálises taxonômicas recentes, foram propostos os nomes *Lophostoma silvicola* e *Micronycteris homezorum*; a incorporação desses nomes em detrimento de outros previamente utilizados e o tratamento taxonômico dos pequenos *Artibeus* como sendo parte do gênero *Dermanura* seguiram as sugestões taxonômicas recentes de Nogueira *et al.* (2014).

Observa-se que ainda existem espécimes não identificados, já depositados em coleções científicas, mas para os quais é necessário o envolvimento de especialistas na taxonomia de cada subgrupo ou mesmo espécie amostrada.

Com isto, a Santo Antônio Energia ressalta que esta exigência foi e continua a ser cumprida, fazendo parte da rotina de trabalho das empresas/instituições/profissionais que participam dos vários subprogramas de monitoramento da UHE Santo Antônio.

**STATUS ATUAL: Exigência parcialmente atendida,** conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013. **Pelo exposto, a SAE considera este item da exigência atendida.**

*EXIGÊNCIA 1.26 – Realizar no subprograma de avifauna o monitoramento de barreiros localizados a jusante do reservatório incluindo avaliação sobre pertinência de proteção do entorno destes ambientes*

O monitoramento de avifauna da fase de pós-enchimento já inclui a região a jusante, conforme resultados apresentados nos relatórios consolidados entregues por meio das Cartas SAE/PVH: 0563/2014 e 0576/2014, protocoladas em 24/10/14 e 31/10/14, respectivamente.

**STATUS ATUAL: Exigência parcialmente atendida,** conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013. A SAE considera este item da exigência *em atendimento* e aguarda nova manifestação do IBAMA.

**EXIGÊNCIA 1.27** – *Resgate de Fauna para o enchimento do reservatório deverá atender as seguintes premissas:*

- a) *As ações de resgate de fauna deverão ser mantidas de forma permanente durante e após o enchimento do reservatório, com encaminhamento de relatórios mensais contendo a descrição das atividades realizadas e animais resgatados, para avaliação e manifestação do IBAMA quanto ao encerramento desta atividade e desativação das bases de apoio;*
- b) *As 02 bases de apoio para a atividade de resgate de fauna, localizadas no Teotônio e próximo ao rio Jaci-Paraná, devem ser implantadas sendo que a primeira deve estar ativa na primeira etapa de enchimento e a segunda na terceira etapa de enchimento;*
- c) *Executar as atividades de resgate com 4 barcos na primeira etapa de enchimento (cota atual a cota 55,5 m), 10 barcos segunda etapa de enchimento do reservatório (cota 55,5 m a 60,5 m), 22 barcos na terceira etapa de enchimento (cota 60,5 m a 70,5m) e 16 barcos para o período de rescaldo além de estar disponíveis, durante toda as etapas do enchimento e rescaldo, 02 barcos reservas. Caso seja observado em campo que o número de equipes não é suficiente, o Empreendedor deve aumentar o número de equipes, de forma a garantir o resgate e não causar prejuízo à fauna;*
- d) *Incluir na composição da equipe de água 01 biólogo ou veterinário para cada 02 barcos ativos;*
- e) *Encaminhar, em um prazo de 30 dias, autorização dos proprietários para as atividades de soltura da fauna em suas respectivas propriedades;*
- f) *Os animais deverão ser soltos obrigatoriamente na mesma margem em que foram resgatados;*
- g) *As equipes de resgate deverão atender nas margens do reservatório, dentre outras questões, tocas de lontras contendo filhotes e ninhos de crocodilianos contendo ovos; e*
- h) *Implantar, antes da etapa 3 do enchimento, o atracadouro da Base de Jaci-Paraná;*

- *Item a*

As ações de resgate de fauna foram mantidas até junho de 2013, após diversas tratativas da SAE de encerrar as mesmas por entender ser desnecessária a sua continuidade com base nos resultados. O IBAMA autorizou o encerramento das atividades por meio do Parecer Técnico nº 004916/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que foi recebido na SAE no dia 24 de junho de 2013 por meio do Ofício 02001.008587/2013-43/IBAMA.

**STATUS ATUAL:** A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.

- *Item b*

As atividades da Base A iniciaram em 16 de setembro de 2011, junto com a primeira etapa de enchimento conforme solicitado. As atividades da Base B iniciaram em 10 de novembro de 2011, durante a segunda etapa de enchimento, antes do solicitado.

**STATUS ATUAL: A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

- *Item c*

Durante todo o enchimento e toda a fase inicial do rescaldo, as atividades de resgate de fauna foram realizadas com um número de barcos superior ao solicitado pelo IBAMA, conforme as informações apresentadas em relatórios. Durante a segunda fase de rescaldo foram utilizados 08 barcos de resgate mais dois barcos de apoio, sem comprometimento da eficiência e qualidade dos trabalhos de resgate.

**STATUS ATUAL: A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

- *Item d*

A proporção de biólogos para cada barco foi de 1:2 durante a primeira fase de enchimento. No entanto, em função do aumento do número de barcos e a menor distância de trabalho entre eles, a partir da segunda etapa a proporção de biólogos por barco foi alterada para 1:3 sem comprometimento da eficiência e qualidade dos trabalhos de resgate.

**STATUS ATUAL: A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

- *Item e*

As autorizações dos proprietários foram encaminhadas em 17 de outubro de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH: 1110/2011. O ofício nº 745/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, que encaminhou o PT nº 137/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou o item atendido, contudo recomendou a análise da capacidade de suporte das 08 áreas propostas para a soltura dos animais. Esta recomendação foi respondida na Carta SAE/PVH 0041/2012 protocolada em 31 de janeiro de 2012. O IBAMA fez solicitações adicionais no Ofício nº 234/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, recebido em 23 de abril de 2012. A SAE respondeu este Ofício por meio da Carta SAE/PVH 0700/2012 protocolada em 24 de agosto de 2012.

**STATUS ATUAL: A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

- *Item f*

Todos os animais foram soltos na margem em que foram resgatados

**STATUS ATUAL: A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.**

- *Item g*

Durante as atividades de resgate de fauna no reservatório foram resgatados alguns ninhos de crocodilianos, mas não foram encontradas tocas de lontras contendo filhotes.

**STATUS ATUAL:** A SAE considera este item da exigência atendido e aguarda nova manifestação do IBAMA.

- *Item h*

Foi encaminhado relatório fotográfico em 01 de novembro de 2011 por meio da correspondência SAE/PVH 1159/2011, item e considerado atendido no PT 19/2012. As atividades da Base B iniciaram em 10 de novembro de 2011, durante a segunda etapa de enchimento, antes do solicitado.

**STATUS ATUAL:** **Item atendido,** conforme Parecer Técnico 19/2012/COHID/CGENE/ DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 162/2012/CGENE/ DILIC/IBAMA.

Em relação à exigência, de forma geral, foi citada no PT nº 282/2013 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA onde foi descrito que “*As considerações destes itens serão apresentados ao longo deste parecer*”. Porém não foi dada situação de atendimento à nenhum deles. A SAE solicita, ao IBAMA, que considere o acima exposto para cada item, para sua manifestação.

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

- a) Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira; e*
- b) Subprograma de Recomposição e Compensação da Atividade Pesqueira:*
  - *Apresentar no prazo de 60 dias, Plano de Trabalho para execução das atividades do Subprograma (ações imediatas); e*
  - *No prazo de 180 dias, relatório final do período, descrevendo sucintamente as atividades realizadas e analisando os principais resultados obtidos.*

Ver ***CONDICIONANTE 2.2b***.

**STATUS ATUAL:** **Exigência parcialmente atendida,** conforme Parecer Técnico 282/2013/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.001700/13-60 em 30 de janeiro de 2013.

***EXIGÊNCIA 1.29*** – *Apresentar no prazo de 60 dias proposta de Subprograma de Desmobilização de Mão de Obra, a ser implantado no âmbito do Programa de Compensação Social, detalhando as ações que serão adotadas pela SAE para orientação dos funcionários, divulgação de oportunidades e monitoramento do processo de desmobilização visando atenuar os impactos decorrentes desta atividade.*



Proposta protocolada no IBAMA por meio da correspondência SAE/PVH 1210/2011 em 23 de novembro de 2011 e analisada por meio do PT nº 145/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Em atendimento a recomendação do PT nº 158/2012, a SAE apresenta os resultados das pesquisas desenvolvidas no Subprograma, através dos Relatórios de Atendimento ao Subprograma de Desmobilização da Mão de Obra da UHE Santo Antonio: 1ª campanha (setembro/2011 a dezembro/2012) e 2ª campanha (janeiro/2013 a junho/2013), no Anexo 23.5 do 4º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós Emissão da LO 1044/2011.

Os demais Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais Pós Emissão da LO 1044/2011 apresentam os resultados e pesquisas desenvolvidas no subprograma, na **SEÇÃO 23**.

A SAE considera atendido o Parecer Técnico Nº 145/2011 e exigência 1.29 do Ofício 825/2011/CGENE/DILIC/IBAMA de 14 de setembro de 2011, bem como, a recomendação do Parecer Técnico nº 158/2012.

**STATUS ATUAL:** Exigência parcialmente atendida, conforme Parecer Técnico 145/2011/ COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A SAE aguarda nova manifestação do IBAMA.

*EXIGÊNCIA 1.30 – Dar continuidade ao Programa de Comunicação Social durante o período de vigência da LO.*

As ações do Programa de Comunicação Social estão descritas conforme a **SEÇÃO 18ª - TOMO I**.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. A SAE entende que a exigência encontra-se *em atendimento* e aguarda manifestação.

*EXIGÊNCIA 1.31 – Incluir no Programa de Educação Ambiental:*

- a) Projetos para a gestão dos resíduos sólidos nos assentamentos implantados pela SAE, com uma perspectiva de educação ambiental para a redução, reutilização e geração de renda; e*
- b) Ações de apoio aos ribeirinhos em relação à educação sanitária e na interlocução junto ao poder público no que se refere à qualidade da água e ao esgotamento sanitário existente na região.*

As ações do Programa de Educação Ambiental estão descritas conforme a **SEÇÃO 18B - TOMO I**.

Por meio dos relatórios semestrais vem sendo possível comprovar as atividades propostas. São desenvolvidas ações educativas, o processo é participativo e tem por objetivo a melhoria da qualidade ambiental da população residente na área de influência direta do empreendimento. Por meio do fortalecimento de grupos sociais e da abordagem de gênero, foi possível trabalhar de modo transversal outros temas como geração de renda, resíduos e valorização cultural. Oficinas, rodas de prosa, diálogos sociais, fazem parte das ferramentas utilizadas no relacionamento com as comunidades inseridas no programa. O programa mantém o foco no atendimento das condicionantes que estabelecem os resíduos produzidos como tema a ser continuamente trabalhado. A ONG CPPT-Cuniã tem contrato até junho de 2015 e possui um plano de ação que contempla o atendimento das condicionantes e a finalização de todas as demais ações propostas. A partir dessa data, a empresa entende que as atividades realizadas cumpriram seu objetivo de melhorar a qualidade de vida das comunidades beneficiadas, que estão capacitadas e preparadas para levar adiante, por meio de suas associações de moradores, grupos de mulheres e escolas, os temas abordados durante a permanência dos agentes educadores. Diante do quadro exposto, a Santo Antônio Energia solicita o encerramento do Programa de Educação Ambiental a partir de julho de 2015.

**STATUS ATUAL:** Até o presente momento o IBAMA não se manifestou quanto ao atendimento a este item da exigência. **A SAE entende que a exigência encontra-se atendida e aguarda manifestação.**

***EXIGÊNCIA 1.32 – Em relação ao Subprograma de Monitoramento da População: (i) dar continuidade ao Subprograma até o final da instalação da usina; e (ii) adotar periodicidade anual para coleta de dados primários (estimativa de população) e secundários (parâmetros socioeconômicos).***

A SAE continua a realizar as campanhas do Monitoramento do Crescimento da População de Porto Velho anualmente, exceto em 2014, em função do atraso da contratação da empresa. A campanha de 2014 esta sendo realizada entre os meses de março e abril de 2015 (levantamento de campo) e as análises estatísticas e elaboração do relatório entre maio a julho. Este período foi escolhido por ser um mês de referencia e poder ser comparado com campanhas anteriores às análises estatísticas.

**STATUS ATUAL:** Conforme Parecer Técnico 02001.004752/2014-79 COHID/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.000020/2015-91 COHID/IBAMA, protocolado na SAE em 20 de fevereiro de 2015 esta exigência encontra-se ***em atendimento.***