

## Usina Hidrelétrica Jirau

# 2º Relatório Semestral (Licença de Operação nº 1097/2012)





## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2. ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LO Nº 1097/2012</b>	<b>8</b>
<b>3. ATENDIMENTO AO OFÍCIO Nº 1066/2012 - DILIC/IBAMA</b>	<b>96</b>
<b>4. PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS</b>	<b>112</b>
<b>4.1 Sistema de Gestão Ambiental</b>	<b>112</b>
4.1.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	112
4.1.2 Análise Sucinta dos Resultados	112
<b>4.2 Programa Ambiental para Construção (PAC)</b>	<b>112</b>
4.2.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	112
4.2.2 Análise Sucinta dos Resultados	113
4.2.2.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	116
4.2.2.1 Análise Sucinta dos Resultados	118
<b>4.3 Programa de Monitoramento do Lençol Freático</b>	<b>123</b>
4.3.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	123
4.3.2 Análise Sucinta dos Resultados	128
<b>4.4 Programa de Monitoramento Sismológico</b>	<b>129</b>
4.4.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	129
4.4.2 Análise Sucinta dos Resultados	130
<b>4.5 Programa de Monitoramento Climatológico</b>	<b>130</b>
4.5.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	130
4.5.2 Análise Sucinta dos Resultados	131
<b>4.6 Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico</b>	<b>134</b>
4.6.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	134



4.6.2	Análise Sucinta dos Resultados	136
<b>4.6.2.1</b>	<b>Fase de Reservatório– Resultados do Período de Maio a Outubro de 2013</b>	<b>136</b>
<b>4.6.2.2</b>	<b>Serviços de Hidrometria e Sedimentometria</b>	<b>136</b>
<b>4.7</b>	<b>Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico</b>	<b>137</b>
4.7.1	Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	137
4.7.2	Análise Sucinta dos Resultados	142
<b>4.8</b>	<b>Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira</b>	<b>143</b>
<b>4.8.1</b>	<b>Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>143</b>
<b>4.8.2</b>	<b>Análise Sucinta dos Resultados</b>	<b>144</b>
<b>4.9</b>	<b>Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico</b>	<b>148</b>
<b>4.10</b>	<b>Programa de Monitoramento Limnológico</b>	<b>148</b>
<b>4.10.1</b>	<b>Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>148</b>
<b>4.10.2</b>	<b>Análise Sucinta dos Resultados</b>	<b>150</b>
	<b>Análise Sucinta dos Resultados</b>	<b>151</b>
<b>4.11</b>	<b>Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas</b>	<b>152</b>
<b>4.11.1</b>	<b>Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>152</b>
4.10.2	Análise Sucinta dos Resultados	154
<b>4.12</b>	<b>Programa de Conservação da Flora</b>	<b>155</b>
4.12.1	Subprograma de Monitoramento da Flora	155
4.12.2	Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal	158
4.12.3	Subprograma de Revegetação da APP do Futuro Reservatório	158
<b>4.13</b>	<b>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)</b>	<b>159</b>
	Canteiro de Obras	159
	Obras do Reservatório	162
<b>4.14</b>	<b>Programa de Desmatamento do Reservatório</b>	<b>164</b>

<b>4.14.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>164</b>
<b><i>Atividades realizadas entre Maio de 2013 a Outubro de 2013</i></b>	<b>164</b>
▪ HAZTEC Tecnologia e Planejamento Ambiental S.A. - Lotes 1A, 2A, 2B e, 2D	164
▪ Consórcio Colhabem/CNI Empreendimentos Ltda. (CCL) - Lotes 1B, 1C, 5C e 5D	165
▪ FOX Minas Construções e Empreendimentos Ltda. – Lotes 1D, 1E, 1F e 5A	165
<b><i>Atividades Consolidadas até Outubro de 2013</i></b>	<b>166</b>
▪ <b><i>Retirada do Material Lenhoso</i></b>	<b>167</b>
<b>4.15 Programa de Conservação da Fauna Silvestre</b>	<b>173</b>
Subprograma de Artrópodes	173
Subprograma de Monitoramento de Pragas da Entomofauna	177
Subprograma de Monitoramento de Ornitofauna em Áreas de Campinarana	179
Subprograma de Monitoramento de Psitacídeos em Barreiros	179
Subprograma de Herpetofauna	180
Subprograma de Quelônios e Crocodilianos	180
Subprograma de Mastofauna	181
<b>Monitoramento de Pequenos Mamíferos Terrestres</b>	<b>181</b>
Subprograma de Mastofauna Aquática	183
Subprograma de Monitoramento da Raiva	184
<b>4.16 Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre</b>	<b>185</b>
4.16.1 Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório	185
<b>4.17 Programa de Conservação da Ictiofauna</b>	<b>190</b>
<b>4.18 Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna</b>	<b>206</b>
4.18.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	206
<b>4.19 Programa de Compensação Ambiental</b>	<b>208</b>
4.19.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	208

4.19.2	Análise Sucinta dos Resultados	209
<b>4.20</b>	<b>Programa de Comunicação Social</b>	<b>209</b>
4.20.1	Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	209
4.20.2	Análise Sucinta dos Resultados	210
<b>4.21</b>	<b>Programa de Educação Ambiental</b>	<b>225</b>
4.21.1	Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	225
4.21.2	Análise Sucinta dos Resultados	227
<b>4.22</b>	<b>Programa de Saúde Pública</b>	<b>229</b>
<b>4.22.1</b>	<b>Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>229</b>
4.22.2	Análise Sucinta dos Resultados	230
<b>4.23</b>	<b>Programa de Apoio às Comunidades Indígenas</b>	<b>231</b>
4.23.1	Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento	231
4.23.2	Análise Sucinta dos Resultados	233
<b>4.24</b>	<b>Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico</b>	<b>234</b>
4.24.1	Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	234
	Descrição Sucinta dos Resultados	236
	Análise Sucinta dos Resultados	238
<b>4.25</b>	<b>Programa de Remanejamento das Populações Atingidas</b>	<b>240</b>
4.25.1	Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento	240
	Descrição Sucinta dos Resultados	240
<b>4.26</b>	<b>Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida</b>	<b>246</b>
<b>4.27</b>	<b>Programa de Compensação Social</b>	<b>246</b>
<b>4.28</b>	<b>Programa de Uso do Entorno do Reservatório</b>	<b>260</b>
<b>4.28.2</b>	<b>Análise Sucinta dos Resultados</b>	<b>263</b>
<b>4.29</b>	<b>Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo</b>	<b>264</b>



<b>4.30 Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira</b>	<b>264</b>
<b>4.30.1 Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira</b>	<b>264</b>
<b>4.31 Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos</b>	<b>274</b>
<b>4.32 Programa de Ações a Jusante</b>	<b>275</b>
<b>4.33 Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais</b>	<b>280</b>
<b>4.33.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento</b>	<b>280</b>
<b>4.34 Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial</b>	<b>284</b>





## 1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório Semestral visa atender ao parágrafo 1º da condicionante 2.1 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no dia 19/10/2012, que dispõe:

*“2.1. Dar continuidade aos seguintes programas listados abaixo e os seus respectivos subprogramas previstos no PBA, atendendo as exigências elencadas no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA:*

*(...)*

*§ 1º - Apresentar relatórios semestrais de atendimento das condicionantes da Licença de Operação e dos programas ambientais com exceção daqueles para os quais foi solicitada periodicidade diferenciada. Os relatórios devem conter os dados brutos e a análise elaborada por responsável técnico competente. Deverão ser entregues em versão impressa e digital, constando 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 da classe, ART quando pertinente, e número no Cadastro Técnico Federal do Ibama”.*

Neste documento é apresentada, inicialmente, a situação de atendimento às condicionantes da referida LO e ao Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA até o dia 31/10/2013 e, em seguida, é descrito o status de execução dos 34 programas socioambientais que integram o Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, no período de 01/05/2013 a 31/10/2013 (2º semestre). Desta forma, este relatório foi estruturado da seguinte forma:

Item 2 – Atendimento às Condicionantes da LO nº 1097/2012: Análise do cumprimento das 32 condicionantes da referida licença.

Item 3 – Atendimento ao Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA: Análise do cumprimento dos 14 itens do referido ofício.

Item 4 – Programas Socioambientais: Descrição sucinta da implantação dos 34 Programas Socioambientais da UHE Jirau, acompanhada dos resultados e das respectivas análises comparativas dos dados obtidos antes da emissão da LO com o cenário atual (pré-enchimento e enchimento), quando pertinente.

Anexos – São apresentados os respectivos relatórios técnicos associados a cada programa, quando pertinentes, contendo maior detalhamento das atividades e dos resultados obtidos ao longo da implementação dos mesmos, no período de 01/05/2013 até o dia 31/10/2013.



## **2. ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LO Nº 1097/2012**

### **1. Condicionantes Gerais:**

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

A Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) no dia 13/11/2012 e em jornal de grande circulação (Diário da Amazônia) no dia 10/11/2012, atendendo ao prazo determinado pela Resolução CONAMA nº 006/1986. As cópias destas publicações foram encaminhadas ao IBAMA no dia 14/11/2012, através da correspondência AJ/TS 2304-2012.

Vale ressaltar que tais publicações foram providenciadas pela ESBR em data anterior ao recebimento do Ofício nº 1122/2012/DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA informou que estas deveriam ser realizadas após a manifestação do órgão em relação à solicitação de retificação da LO formulada pela ESBR em 23/10/2012, por meio da correspondência AJ/TS 2133-2012.

Desta forma, a ESBR solicitou na ocasião a confirmação do IBAMA quanto à necessidade de publicação da retificação da LO, quando esta fosse emitida, tendo em vista que as informações que seriam retificadas não constavam nas publicações. A 1ª retificação da LO foi emitida em 29/11/2012.

Posteriormente, o IBAMA, através do Parecer Técnico (PT) nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou esta condicionante atendida.

Vale destacar que em 19/07/2013 o IBAMA emitiu a 2ª retificação da LO, tendo solicitado, por meio do Ofício nº 02001.009796/201312 DILIC/IBAMA, a sua publicação, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 006/1986. Desta forma, esta qual foi publicada no DOU no dia 15/08/2013 e em jornal de grande circulação (Diário da Amazônia) no dia 13/08/2013, conforme recomendado na referida resolução. As cópias destas publicações foram encaminhadas ao IBAMA no dia 20/08/2013, através da correspondência IT/AT 1280-2013.

Sendo assim, esta condicionante foi devidamente atendida pela ESBR.

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

A ESBR está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau perante o IBAMA.

No período contemplado neste relatório (01/05/2013 a 31/10/2013) não houve nenhuma alteração do empreendimento. Portanto, não houve necessidade de solicitação de anuência pelo órgão ambiental.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

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

A ESBR está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau perante o IBAMA.

O IBAMA realizou, no período contemplado neste item do relatório, vistorias no Canteiro de Obras da UHE Jirau e em outras áreas de implementação dos programas socioambientais previstos no PBA, para verificar o andamento das atividades.

Em setembro de 2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AO 1441-2013, comunicando a ocorrência da perda de aproximadamente 250 kg de peixes, no dia 13/09/2013, durante a realização de manobras na comporta vagão da UG 29. Para evitar a recorrência deste incidente, foram revistos os procedimentos de manobra das comportas das UG e analisados os projetos das estruturas da mesma. Tal ocorrência foi avaliada pelo órgão ambiental através do PT nº 006611/2013 COHID/CGENE, encaminhado à ESBR no dia 16/10/2013, por meio do Ofício nº 02001.012484/2013-88 COHID/IBAMA.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **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:**

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

A ESBR está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau perante o IBAMA.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **1.5. Perante o IBAMA, a ESBR é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras.**

Os 34 programas socioambientais previstos no PBA estão sendo implantados pela ESBR ou por empresas especializadas contratadas, conforme apresentado no item IV do presente Relatório Semestral e nos relatórios técnicos específicos definidos na LO nº 1097/2012.



Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## 1.6. Esta licença não autoriza a supressão de vegetação.

Para realizar a supressão de vegetação no Canteiro de Obras, na área do reservatório do empreendimento, nas áreas necessárias à recomposição da infraestrutura atingida e à implantação dos pátios de estocagem de material lenhoso e nas Terras Indígenas (TI) contempladas no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, a ESBR obteve as seguintes Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV):

ASV	Local	Área (ha)	Emissão	Validade
313/2008	Canteiro de Obras	40,83	12/12/08	12/12/09
313/2008 - 1ª renovação	Canteiro de Obras	40,83	10/06/10	10/06/11
335/2009	Canteiro de Obras	74,57	02/03/09	02/03/10
335/2009 - 1ª retificação	Canteiro de Obras	84,26	01/04/09	01/04/10
335/2009 - 1ª renovação	Canteiro de Obras	84,26	10/06/10	10/06/11
353/2009	Canteiro de Obras e Reservatório	3.169,07	04/06/09	04/06/10
353/2009 - 1ª renovação	Canteiro de Obras e Reservatório	3.169,07	10/06/10	10/06/11
353/2009 - 2ª renovação	Canteiro de Obras e Reservatório	3.169,07	17/06/11	17/06/12
353/2009 - 3ª renovação	Canteiro de Obras e Reservatório	3.169,07	12/07/12	12/07/15
406/2009	Canteiro de Obras	746,88	05/01/10	05/01/11
406/2009 - 1ª renovação	Canteiro de Obras	746,88	24/02/11	24/02/12
406/2009 - 2ª renovação	Canteiro de Obras	746,88	14/03/12	14/03/13
406/2009 - 3ª renovação	Canteiro de Obras	746,88	12/06/13	22/06/15
447/2010	Reservatório e Infraestrutura	3.202,63	12/08/10	12/08/12
447/2010 - 1ª retificação	Reservatório e Infraestrutura	3.202,63	14/09/10	14/09/12
447/2010 - 1ª renovação	Reservatório e Infraestrutura	3.202,63	14/09/12	14/09/15
530/2011	Reservatório e Pátios de Estocagem	8.630,20	26/04/11	26/04/13
530/2011 - 1ª renovação	Reservatório e Pátios de Estocagem	8.630,20	17/05/13	17/05/16
647/2012	Postos de Vigilância (TI)	2,65	14/03/12	14/09/12
700/2012	Ramal de 8 km (TI Kaxarari)	8,00	24/09/12	24/03/13

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

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



Os relatórios semestrais dos programas do meio biótico, apresentados em anexo, estão acompanhados das respectivas planilhas eletrônicas editáveis, contendo os dados brutos das amostragens realizadas.

Vale ressaltar ainda que o SisGIG da UHE Jirau encontra-se operacional e o órgão ambiental pode consultar e extrair, a qualquer momento, os dados obtidos durante a implementação dos programas socioambientais do empreendimento.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.





## 2. Condicionantes Específicas:

2.1 Dar continuidade aos seguintes programas listados abaixo e os seus respectivos subprogramas previstos no PBA, atendendo as exigências elencadas no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA:

- i. Sistema de Gestão Ambiental – SGA;
- ii. Programa Ambiental para Construção;
- iii. Programa de Monitoramento do Lençol Freático;
- iv. Programa de Monitoramento Sismológico;
- v. Programa de Monitoramento Climatológico;
- vi. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico;
- vii. Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico;
- viii. Programa de Monitoramento dos Direitos Minerários e Atividade Garimpeira;
- ix. Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico;
- x. Programa de Monitoramento Limnológico;
- xi. Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas;
- xii. Programa de Conservação da Flora;
- xiii. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- xiv. Programa de Desmatamento do Reservatório;
- xv. Programa de Conservação de Fauna Silvestre;
- xvi. Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate de Fauna Silvestre;
- xvii. Programa de Conservação da Ictiofauna;
- xviii. Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna;
- xix. Programa de Compensação Ambiental;
- xx. Programa de Comunicação Social;
- xxi. Programa de Educação Ambiental;
- xxii. Programa de Saúde Pública;
- xxiii. Programa de Apoio às Comunidades Indígenas;
- xxiv. Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico;
- xxv. Programa de Remanejamento das Populações Atingidas;



- xxvi. **Programa de Ações a Jusante;**
- xxvii. **Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida;**
- xxviii. **Programa de Compensação Social;**
- xxix. **Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório;**
- xxx. **Programa de Apoio às Atividades de Turismo e Lazer;**
- xxxi. **Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira;**
- xxxii. **Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuante e Submersos; e**
- xxxiii. **Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais.**

O item 4 deste relatório apresenta o status de cada um dos 34 programas socioambientais previstos no PBA da UHE Jirau. Os mesmos estão seguindo o descrito no PBA aprovado pelo IBAMA, a LO nº 1097/2012, o Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA e as demais diretrizes apresentadas pelo órgão ambiental ao longo do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, através de ofícios, pareceres e notas técnicas.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**§1º- Apresentar relatórios semestrais de atendimento das condicionantes da Licença de Operação e dos programas ambientais com exceção daqueles para os quais foi solicitada periodicidade diferenciada. Os relatórios devem conter os dados brutos e a análise elaborada por responsável técnico competente. Deverão ser entregues em versão impressa e digital, constando 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 da classe, ART quando pertinente, e número no Cadastro Técnico Federal do Ibama.**

No dia 05/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2207-2012, sugerindo as datas de fechamento dos primeiros relatórios mensais, bimestrais e semestrais definidos na LO nº 1097/2012 e no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, considerando que as atividades e as campanhas de monitoramento dos Programas Socioambientais do empreendimento, em geral, são concluídas ao final de cada mês.

- Relatórios Mensais: de 19 de outubro a 30 de novembro de 2012;
- Relatórios Bimestrais: de 19 de outubro a 31 de dezembro de 2012;
- Relatórios Semestrais: de 19 de outubro de 2012 a 30 de abril de 2013.



O IBAMA, através do Ofício nº 357/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado à ESBR no dia 03/12/2012, concordou com os períodos propostos pela ESBR.

- 1º Relatório Semestral:

Em 05/07/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 1037-2013 encaminhando o 1º Relatório Semestral após a emissão da LO, em formato digital e impresso, apresentando a situação de atendimento às condicionantes da referida LO e ao Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA no período de 19/10/2012 a 30/06/2013 e o status de execução dos programas socioambientais no período de 19/10/2012 a 30/04/2013.

Até a data de fechamento deste relatório, a ESBR não recebeu a análise do IBAMA referente ao 1º Relatório Semestral.

- 2º Relatório Semestral:

O presente Relatório Semestral contempla o período de 01/05/2013 a 31/10/2013, incluindo o status de atendimento às condicionantes da LO nº 1097/2012 e aos itens do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA e de implantação dos 34 Programas Socioambientais do PBA.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**§2º Realizar seminário técnico, com periodicidade anual, para discussão dos resultados dos programas ambientais, prevendo a exposição dos especialistas envolvidos, sem prejuízo dos relatórios semestrais.**

No dia 17/05/2013, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.007200/2013-31 COHID/IBAMA, solicitando que o seminário do meio biótico das UHE Jirau e Santo Antônio fosse realizado no período de 30/09 a 04/10/2013 em Porto Velho/RO, abordando os seguintes programas/temas: (i) limnologia e macrófitas; (ii) hidrobiogeoquímico; (iii) ictiofauna; (iv) ambientes específicos utilizados pela fauna, praias, pedrais, barreiros e cetáceos. Posteriormente, em 08/10/2013, o IBAMA cancelou, através do Ofício nº 02001.012246/2013-72 DILIC/IBAMA, o referido seminário na data inicialmente proposta, em função da indisponibilidade de recursos.

Em 16/10/2013, o órgão ambiental informou, através de mensagem eletrônica, que o seminário técnico do meio biótico seria realizado no período de 18/11 a 21/11/2013, em Brasília/DF, em conjunto com a UHE Santo Antônio e IBAMA.

Além disso, no dia 11/10/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.012442/2013-47 CGENE/DILIC, através do qual o IBAMA informou que o seminário técnico do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico seria realizado nos dias 21/10 e 22/10/2013, na Superintendência do IBAMA em Porto Velho/RO. Tal seminário ocorreu na data prevista, contando com a participação de representantes da ESBR, da SAE, do IBAMA e do Ministério Público, contemplando também a



apresentação dos dados do Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes da UHE Jirau.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.2 O Plano de Enchimento do Reservatório deverá ser realizado em 03 (três) etapas e obedecer as seguintes exigências:**

**a) Etapa 1 – enchimento da cota atual até a cota 75,0 m;**

**b) Etapa 2 – enchimento da cota 75,0 m até a cota 84,0 m; e**

**c) Etapa 3 – enchimento da cota 84,0 m até a cota 90,0 m.**

**§1º - As etapas 2 e 3 não estão autorizadas e somente poderão ser iniciadas mediante autorização do Presidente do IBAMA.**

▪ Etapa 2:

No dia 26/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2150-2012, solicitando a realização de vistoria nas atividades de supressão de vegetação no período de 05/11 a 09/11/2012 para evidenciar a conclusão destas atividades até a cota 84,0 m e possibilitar a emissão de autorização para o início da Etapa 2 de enchimento.

Em 07/11/2012, o IBAMA enviou para a ESBR o Ofício nº 573/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, informando que realizaria a vistoria no período de 12/11 a 14/11/2012, tendo solicitado a apresentação de dados sobre as atividades de supressão de vegetação na área do reservatório.

No dia 12/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2282-2012, propondo que a vistoria fosse realizada entre os dias 03/12 e 07/12/2012.

Posteriormente, em 23/11/2012, a ESBR encaminhou mensagem eletrônica ao órgão ambiental, solicitando que a vistoria fosse realizada entre 10/12 a 14/12/2012. Tal período foi confirmado pela ESBR na correspondência AJ/TS 2470-2012, protocolada em 03/12/2012.

Desta forma, em 13/12/2012 foi realizada pelo IBAMA vistoria nas atividades de supressão de vegetação até a cota 84,0 m. Em 26/12/2012, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 639/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhando o relatório da vistoria realizada e solicitando esclarecimentos sobre algumas informações constantes no mesmo.

Tais esclarecimentos foram apresentados pela ESBR nos dias 27/12 e 28/12/2012, por meio das correspondências AJ/MC 2618-2012 e AJ/TS 2622-2012, respectivamente.

Sendo assim, no dia 28/12/2012, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 1211/2012/GP-IBAMA, autorizando a Etapa 2 (até a cota 84,0 m) do enchimento do reservatório da UHE Jirau.



No dia 10/06/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/PS 892-2013 informando a finalização da Etapa 2 de enchimento do reservatório na cota 82,6m desde o dia 15 de abril de 2013.

No Parecer nº 5331/2013 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR no dia 10/07/2013, por meio do Ofício nº 02001.009272/2013-13 DILIC/IBAMA, o IBAMA destacou: *"A ESBR apresentou no documento IT/PS 892-2013 a informação sobre a finalização da 2ª etapa de enchimento na cota 82,6m (...). A condicionante 2.2 da LO 1097/2012 estabeleceu o Plano de Enchimento do reservatório da UHE Jirau em 03 etapas (...). Entende-se que a alteração do plano realizada pela ESBR não causa prejuízos à qualidade da água do reservatório e atividade de resgate de fauna."*

- Etapa 3:

Em 04/09/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 1159-2013, solicitando a realização de vistoria no período de 16/09 a 20/09/2013, para evidenciar a conclusão das atividades de supressão de vegetação até a cota 90,0m, conforme proposta de redução de supressão de vegetação apresentada em 03/07/2013, através da correspondência IT/TS 1049-2013, e possibilitar a emissão de autorização para o início da Etapa 3 de enchimento do reservatório.

No dia 25/09/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.011806/2013-71 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA informou que a vistoria seria realizada no período de 07/10 a 11/10/2013. Posteriormente, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.012407/2013-28 COHID/IBAMA, comunicando que tal vistoria tinha sido adiada para o período de 15/10 a 18/10/2013.

Desta forma, a vistoria para subsidiar a emissão da autorização para a Etapa 3 de enchimento do reservatório da UHE Jirau foi realizada no período de 15/10 a 18/10/2013, conforme data proposta no referido ofício.

Desta forma, a ESBR aguarda a manifestação positiva do IBAMA em relação ao enchimento do reservatório da UHE Jirau até a cota 90,0 m, estando este item da condicionante em atendimento pela ESBR.

**§2º - O enchimento do reservatório até a cota 84,0m deverá ser realizado em um período igual ou superior a 04 (quatro) meses, considerando as premissas estabelecidas pela ANA e pelo prognóstico de qualidade de água.**

No dia 23/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2133-2012, solicitando a reconsideração deste item da condicionante, por entender que o período poderia ser inferior, caso os resultados do monitoramento limnológico e a modelagem matemática indicassem uma adequada qualidade da água no reservatório e fosse garantido o cumprimento das exigências ambientais e de usos múltiplos do rio Madeira, estabelecidos pelo IBAMA e pela ANA.



Tal pedido, entretanto, foi indeferido pelo órgão ambiental no PT nº 000037/2013, encaminhado à ESBR no dia 30/01/2013, por meio do Ofício nº 02001.001314/2013-78 DILIC/IBAMA.

A primeira fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau (Etapas 1 e 2) foi iniciada em 19/10/2012, após a emissão da LO nº 1097/2012, e concluída em 15/04/2013 (na cota 82,6m), conforme informado ao órgão ambiental no dia 10/06/2013, por meio da correspondência IT/PS 892-2013, superando os 04 (quatro) meses previstos originalmente.

Desta forma, entende-se que este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

### **§3º - Para autorização do início de enchimento das Etapas 2 e 3, a ESBR deverá comprovar:**

#### **a) Finalização das atividades de supressão de vegetação das áreas afetadas por estas etapas de enchimento.**

##### ▪ Etapa 2:

A ESBR comprovou a finalização das atividades de supressão de vegetação até a cota 84,0 m (Etapa 2 do enchimento) durante a vistoria realizada na área pelo IBAMA em 13/12/2012.

No dia 28/12/2012 a ESBR recebeu o Ofício nº 1211/2012/GP-IBAMA, através do qual o órgão ambiental autorizou a Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau.

##### ▪ Etapa 3:

Conforme mencionado anteriormente, no período de 15/10 a 18/10/2013, o IBAMA realizou vistoria para comprovar a finalização das atividades de supressão de vegetação, conforme proposta de redução de vegetação acima da cota 84,0m, aprovada por meio do Ofício nº 02001.013134/2013-39 DILIC/IBAMA, recebido em 31/10/2013. A ESBR aguarda a manifestação do órgão ambiental.

Vale ressaltar que a ESBR propôs a retirada do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação do lote 5A pelo rio Madeira (via fluvial), tendo apresentado, em 17/10/2013, por meio da correspondência IT/MC 807-2013, a Nota Técnica elaborada pela empresa Triton Logging. Em 17/10/2013 o IBAMA encaminhou, via correio eletrônico, o Ofício nº 02001.012863/2013-78 DILIC/IBAMA solicitando informações adicionais sobre retirada da madeira no lote 5A. A ESBR está providenciando os esclarecimentos solicitados, com previsão de protocolo em novembro de 2013.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

#### **b) Finalização das atividades de demolição e desinfecção das estruturas localizadas nas áreas afetadas por estas etapas de enchimento.**

A ESBR comprovou a finalização das atividades de demolição e desinfecção até a cota 90,0 m (Etapas 2 e 3 do enchimento) durante a vistoria realizada na área pelo IBAMA em 13/12/2012.



No dia 28/12/2012 a ESBR recebeu o Ofício nº 1211/2012/GP-IBAMA, através do qual o órgão ambiental autorizou a Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau.

Vale ressaltar ainda que durante a vistoria realizada pelo IBAMA no período de 01/10 a 05/10/2012, para subsidiar a emissão da LO, o órgão ambiental atestou a finalização das atividades de demolição e desinfecção no antigo distrito de Mutum Paraná, conforme consta no Relatório de Vistoria nº 22/2012:

*"Em seguida, vistoriou-se a área onde localizava-se a vila de Mutum Paraná. Foi possível observar que foram retiradas todas as estruturas do local, podendo constatar a finalização do processo de demolição e desinfecção da área."*

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

### **c) Manifestação favorável da ANA quanto ao enchimento entre a cota 84,0m e a cota 90,0m.**

Em 15/07/2013, a ANA, através do Ofício nº 145/2013/AA-ANA, informou não haver óbice ao início do enchimento do reservatório até a cota 90,0 m. Cópia deste foi apresentada ao IBAMA no dia 17/07/2013, através da correspondência IT/AT 1113-2013.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**§4º - As vazões defluentes, durante todo o período de enchimento do reservatório, deverão ser sempre superiores à Q95% de cada mês, desde que a vazão afluente seja maior que esta. Quando a vazão afluente for inferior à Q95% mensal, o enchimento do reservatório deverá ser interrompido. Neste caso, a vazão defluente deverá ser igual à vazão afluente.**

Durante as Etapas 1 e 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau, os dados de vazões afluentes/defluentes e cotas do reservatório foram enviados diariamente ao IBAMA, via correio eletrônico, conforme determinado no PT nº 127/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Conforme pode ser observado, as vazões defluentes, durante o período de enchimento e rescaldo do reservatório da UHE Jirau, foram superiores à Q<sub>95%</sub>, não havendo necessidade de interrupção do mesmo por este motivo.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**§5º - Executar Plano Emergencial de Remoção de Resíduos no caso de afloramento do material destinado ao enterrio e espalhamento na área de inundação de forma a garantir que não haja o comprometimento dos usos múltiplos e qualidade de água do reservatório.**

Conforme previsto no documento intitulado "Procedimentos para Retirada do Material Flutuante proveniente da atividade de Supressão Vegetal da área do futuro reservatório do AHE Jirau", as



equipes executoras do Programa de Monitoramento Limnológico, do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas e do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre, como parte de suas atividades, estão verificando, diariamente, a ocorrência de flutuação de material vegetal, avaliando a necessidade de execução das medidas descritas no mesmo.

Durante o período contemplado neste relatório (01/05/2013 a 31/10/2013), não houve necessidade de executar nenhuma ação, pois não houve afloramento dos resíduos provenientes da supressão de vegetação destinados ao enterrio e ao espalhamento na área de inundação.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **2.3. No âmbito do resgate de fauna durante o enchimento do reservatório e operação do empreendimento:**

#### **a) Ampliar a capacidade das bases de resgate de fauna, de forma preventiva ao aumento da demanda, evitando a superlotação de animais nos recintos.**

No dia 17/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2038-2012, apresentando Atestado de Responsabilidade assinado pelos médicos veterinários Laerte Viola, Douglas Vasconcelos e Marcela Luppi, os quais compõem a equipe da empresa Arcadis logos S.A. contratada pela ESBR para realizar o resgate da fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau, declarando que a Base de Resgate da Fauna Jirau (BRFJ) e a Base de Resgate da Fauna Mutum Paraná (BRFMP) encontravam-se aptas e devidamente dimensionadas para o recebimento dos animais resgatados e para a execução dos procedimentos previstos no Plano de Trabalho do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre.

Desta forma, em 23/10/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2133-2012, solicitando a reconsideração deste item da condicionante, por entender não haver necessidade de ampliação da capacidade das bases de resgate.

Em 14/11/2012, o IBAMA emitiu PT nº 152/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, contendo a análise da correspondência AJ/TS 2133-2012, indeferindo a solicitação da ESBR em relação a esta questão, tendo destacado que:

*“(...) Entretanto, tal declaração não impede que uma alta demanda de animais resgatados a serem alocados aos recintos venham causar uma superlotação, especialmente por haver atividades de resgate tanto do desmate como o enchimento do reservatório. Desta forma, entende-se que o item desta condicionante deve ser mantido, por se tratar de uma medida preventiva à superlotação dos recintos, em virtude de uma possível alta demanda de animais a serem mantidos nos recintos da base de resgate.”*



Vale ressaltar que a avaliação da taxa de ocupação dos recintos das bases de resgate vem sendo executada conforme item "iii" da alínea "b" da condicionante 2.3 da LO, a fim de se evitar superlotação dos mesmos.

Conforme demonstrado no Plano de Trabalho, a BRJ possui recintos separados que contemplam cada classe animal individualmente, sendo 11 recintos destinados às aves, 11 recintos para os pequenos mamíferos, 02 (dois) recintos para mamíferos de grande porte e 11 recintos para herpetofauna. A BRMP possui mais 06 (seis) recintos de aproveitamento múltiplo, que podem ser utilizados para qualquer classe animal.

A avaliação da demanda por recintos nas BRJ e BRMP é realizada ao final de cada dia, onde é computado o número de animais abrigados e o número de recintos livres para cada grupo taxonômico. Desde o início das atividades de resgate da fauna silvestre durante a fase de enchimento do reservatório, em 19 de outubro de 2012, até o dia 30 de abril de 2013, foram elaborados 06 (seis) relatórios técnicos mensais de acompanhamento do Subprograma de Resgate da Fauna. Vale destacar que com o rescaldo da Etapa 2 de enchimento do reservatório, a ESBR começou a apresentar Relatórios Técnicos Semanais contemplando resultados parciais, conforme Plano de Trabalho apresentado no IBAMA no dia 05/10/2012. Até o dia 31/10/2013, foram elaborados 22 relatórios técnicos semanais. Tais relatórios demonstram que neste período (outubro 2012 à outubro 2013) não houve superlotação dos recintos da BRJ e que mesmo ocorrendo, durante um período, 02 (duas) atividades de resgate em paralelo - resgate da fauna silvestre durante o acompanhamento do desmatamento, executada pela Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda., e durante o enchimento do reservatório, executada pela Arcadis logos S.A - os mesmos não foram utilizados em sua totalidade. Cabe ressaltar que a BRMP está ativada desde janeiro de 2013, entretanto nenhum recinto de uso múltiplo foi utilizado, estando 100% livres para serem utilizados a qualquer momento para qualquer grupo animal, evitando desta forma a possibilidade de superlotação.

Não obstante, informamos que desde o início de março de 2013, foram encerradas as atividades de resgate da fauna silvestre durante o acompanhamento do desmatamento na área do reservatório e do Canteiro de Obras da UHE Jirau.

Em 06/09/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 1388-2013, solicitando a desmobilização temporária da Base de Resgate Mutum Paraná, em função do decréscimo significativo dos animais resgatados durante o rescaldo da Etapa 2 de enchimento do reservatório da UHE Jirau, tendo em vista que esta etapa de enchimento foi finalizada em abril de 2013.

Em 13/09/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.011580/2013-17 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a NT nº 6414/2013, tendo indeferido a solicitação de desmobilização da referida base, devido à carência de informações. A ESBR solicitou a reconsideração desta questão no dia 25/09/2013, por meio da correspondência IT/AT 1429-2013, tendo em vista a apresentação de NT específica, conforme mencionado anteriormente.



Desta forma, a ESBR solicita novamente a reconsideração deste item da condicionante.

**b) Encaminhar relatórios mensais, durante a etapa de enchimento do reservatório, contendo as seguintes informações: (i) dados quantitativos dos animais resgatados no mês e no período total da atividade; (ii) dados qualitativos dos animais resgatados, discriminando a destinação e local de soltura; (iii) descrição da taxa de ocupação da base de resgate; e (iv) avaliação técnica relativa ao adensamento e potenciais desequilíbrios causado a fauna nas áreas utilizadas para a soltura de animais resgatados; e**

Desde a emissão da LO, a ESBR apresentou ao IBAMA 07 (sete) Relatórios Técnicos Mensais do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre, executado pela Arcadis logos S.A. durante a fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, referentes ao período de outubro de 2012 a maio de 2013, contemplando as informações solicitadas neste item da condicionante e aquelas referentes ao atendimento às condicionantes específicas da 1ª retificação da Autorização nº 176/2012, para captura, coleta e transporte de material biológico oriundo do resgate da fauna, bem como os dados diários relativos ao qualitativo, quantitativo e destinação dos animais resgatados. A tabela a seguir apresenta resumo dos relatórios protocolados.

RELATÓRIO MENSAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO
1º	Out/12 e Nov/12	AJ/TS 014-2013	18/01/2013
2º	Dez/12	AJ/CB 193-2013	07/02/2013
3º	Jan/13	AJ/LC 338-2013	05/03/2013
4º	Fev/13	IT/AT 503-2013	25/03/2013
5º	Mar/13	IT/AT 679-2013	26/04/2013
6º	Abri/13	IT/AT 841-2013	03/06/2013
7º	Mai/13	IT/AT 981-2013	24/06/2013

Vale destacar que com o rescaldo da Etapa 2 de enchimento do reservatório, a ESBR começou a apresentar Relatórios Técnicos Semanais contemplando resultados parciais, conforme Plano de Trabalho apresentado no IBAMA no dia 05/10/2012. Até o dia 31/10/2013, foram elaborados 22 relatórios técnicos semanais, forma detalhamento apresentado no item (c) a seguir.

A apresentação dos relatórios mensais será retomada após o início da segunda fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, prevista para novembro de 2013.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) Manter o resgate de fauna (período de rescaldo), de forma permanente, até manifestação do Ibama autorizando a interrupção da atividade.**

Como informado ao IBAMA no dia 10/06/2013, por meio da correspondência IT/PS 892-2013, as atividades de rescaldo foram iniciadas no dia 15/04/2013, quando foi finalizada a Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau (na cota 82,6m).

Conforme consta no Plano de Trabalho apresentado ao IBAMA no dia 05/10/2012, para subsidiar a emissão da Autorização nº 176/2012 para a captura, coleta e transporte de material biológico proveniente deste subprograma:

*“Durante as fases de rescaldo, serão encaminhados relatórios semanais parciais (não cumulativos) dos resultados obtidos no período, a fim de subsidiar a decisão do IBAMA quanto à continuidade ou encerramento das atividades.”*

Desta forma, a partir do mês de junho de 2013, a ESBR passou a apresentar ao IBAMA relatórios técnicos semanais, em substituição aos relatórios mensais previstos no item (b) acima, tendo solicitado o encerramento das atividades deste subprograma, conforme os resultados obtidos durante a execução do mesmo.

RELATÓRIO SEMANAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO
1º	27/05 a 02/06/2013	IT/AT 964-2013	14/06/2013
2º	03/06 a 09/06/2013	IT/AT 964-2013	14/06/2013
3º	10/06 a 16/06/2013	IT/AT 1011-2013	27/06/2013
4º	17/06 a 23/06/2013	IT/AT 1032-2012	03/07/2013
5º	24/06 a 30/06/2013	IT/AT 1072-2013	19/07/2013
6º	01/07 a 07/07/2013	IT/AT 1106-2013	30/07/2013
7º	08/07 a 14/07/2013	IT/AT 1205-2013	08/08/2013
8º	15/07 a 21/07/2013	IT/AT 1205-2013	08/08/2013
9º	22/07 a 28/07/2013	IT/AT 1295-2013	26/08/2013
10º	29/07 a 04/08/2013	IT/AT 1295-2013	26/08/2013
11º	05/08 a 11/08/2013	IT-AT 1362-2013	04/09/2013
12º	12/08 a 18/08/2013	IT/AT 1362-2013	04/09/2013
13º	19/08 a 25/08/2013	IT/AT 1362-2013	04/09/2013
14º	26/08 a 01/09/2013	IT/AT 1407-2013	17/09/2013
15º	02/09 a 08/09/2013	IT/AO 1438-2013	25/09/2013
16º	09/09 a 15/09/2013	IT/AO 1463-2013	01/10/2013
17º	16/09 a 22/09/2013	IT/AO 1474-2013	03/10/2013
18º	23/09 a 29/09/2013	IT/AT 1520-2013	11/10/2013



<b>19º</b>	30/09 a 06/10/2013	IT/AT 1541-2013	15/10/2013
<b>20º</b>	07/10 a 13/10/2013	IT/AT 1584-2013	23/10/2013
<b>21º</b>	14/10 a 20/10/2013	IT/AT 1602-2013	29/10/2013
<b>22º</b>	21/10 a 27/10/2013	IT/AT 1636-2013	01/11/2013

No dia 13/09/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.011580/2013-17 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA não autorizou a interrupção do resgate da fauna durante o período de rescaldo da Etapa 2 de enchimento, porém deferiu a solicitação para a redução do número de equipes de resgate.

Sendo assim, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**2.4. Durante as fases de enchimento e estabilização do reservatório, realizar o monitoramento da qualidade da água em perfil de profundidade, em todas as estações e períodos de coleta, de modo a contemplar os seguintes parâmetros: temperatura, OD, condutividade elétrica, turbidez e pH.**

No dia 23/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2133-2012, solicitando a reconsideração desta condicionante, tendo proposto a realização do monitoramento da qualidade da água em perfil de profundidade nos tributários e na área alagada do rio Mutum Paraná, não incluindo os pontos localizados no rio Madeira.

Tal pedido de exclusão dos pontos situados no rio Madeira foi indeferido pelo IBAMA, conforme PT nº 000037/2013, encaminhado à ESBR no dia 30/01/2013, por meio do Ofício nº 02001.001314/2013-78 DILIC/IBAMA.

Em 09/07/2013 o IBAMA, através do Ofício nº 02001.008965/2013-99 DILIC/IBAMA, encaminhou a Nota Técnica nº 5815/2013, recomendando que a ESBR elaborasse os relatórios quinzenais atendendo as seguintes ações: i) os gráficos fossem elaborados considerando variável monitorada versus profundidade, com o objetivo de facilitar o entendimento dos resultados, ii) fossem considerados apenas os resultados de 15 dias de monitoramento, iii) os gráficos fossem específicos para cada estação amostral, iv) incluíssem a análise suconta dos resultados do monitoramento em tempo real correspondentes ao período do relatório.

Desta forma, a ESBR protocolou no IBAMA em 06/08/13, a correspondência IT/AT 1222-2013 em resposta ao Ofício nº 02001.008965/2013-99 DILIC/IBAMA, apresentando as Notas Técnicas elaboradas pelas empresas Life e Venturo, contemplando os esclarecimentos citados no referido ofício.

Em 24/10/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA, através do qual o órgão ambiental encaminhou a NT nº 6744/2013, contemplando a avaliação do atendimento a esta



condicionante, dentre outras análises, tendo destacado que esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

Vale destacar que a ESBR está realizando o monitoramento da qualidade da água em perfil de profundidade em todas as estações e períodos de coleta. Os resultados do monitoramento nos tributários são apresentados quinzenalmente ao IBAMA através de planilhas e relatórios simplificados, via correio eletrônico, desde 25/11/2012. Os resultados das campanhas mensais realizadas nas fases de enchimento (Etapas 1 e 2) e pós-enchimento, contemplando toda a malha amostral do Programa de Monitoramento Limnológico, estão sendo apresentados através de relatórios técnicos bimestrais, conforme determinado no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, e nos Relatórios Semestrais deste Programa.

**Parágrafo único - O monitoramento da qualidade da água deverá ser realizado de forma intensa nos tributários Cotia, Mutum Paraná, bolsão do Mutum Paraná, Jirau, São Lourenço e naquele próximo ao barramento, na margem esquerda (próximo aos lotes 5C e 5D). Nesses locais, as amostras deverão ser colhidas e avaliadas diariamente e os resultados deverão ser apresentados ao Ibama com periodicidade quinzenal, em formato digital.**

No dia 23/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2133-2012, solicitando a reconsideração desta condicionante, tendo proposto que o monitoramento intensivo nos tributários fosse realizado com periodicidade semanal.

Tal pedido foi indeferido pelo IBAMA, conforme PT nº 000037/2013, encaminhado à ESBR no dia 30/01/2013, por meio do Ofício nº 02001.001314/2013-78 DILIC/IBAMA.

Desta forma, a ESBR está realizando diariamente o monitoramento da qualidade da água em 06 (seis) pontos de coleta: rio Cotia, rio Mutum Paraná, bolsão do rio Mutum Paraná, igarapé Jirau, igarapé São Lourenço e igarapé Raul. Os resultados estão sendo apresentados a este Instituto através de planilhas e relatórios simplificados, enviados quinzenalmente, via correio eletrônico, desde 25/11/2012.

No dia 09/07/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.008965/2013-99 DILIC/IBAMA, através do qual o órgão ambiental encaminhou a Nota Técnica nº 5815/2013, recomendando que a ESBR analisasse tecnicamente a ocorrência dos processos de estratificação e, em especial, de desestratificação nos tributários São Lourenço, Jirau e Raul, comparando os resultados com aqueles do monitoramento pré-enchimento, quando possível.. Em resposta a este ofício, no dia 06/08/2013, a ESBR protocolou a correspondência IT/AT 1222-2013, apresentando as NT elaboradas pelas empresas Life e Venturo, contemplando os esclarecimentos solicitados no referido ofício.

Em 24/10/2013, o IBAMA, através do Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA, encaminhou a NT nº 6744/2013, contemplando, dentre outras informações, a avaliação do atendimento a esta



condicionante, tendo destacado que esta encontra-se em atendimento pela ESBR e que a ESBR atendeu às recomendações indicadas na NT nº 5815/2013 quanto à elaboração dos relatórios quinzenais.

Vale ressaltar que no dia 10/06/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/PS 892-2013, comunicando sobre a finalização da Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau (na cota 82,6 m) em 15/04/2013, tendo solicitado a autorização do órgão ambiental para a finalização do monitoramento diário nos tributários.

Esta questão foi tratada em reunião realizada no dia 21/06/2013, quando o IBAMA informou que estava elaborando parecer técnico sobre o assunto. Desta forma, em 09/07/2013 o IBAMA, através do Ofício nº 02001.009272/2013-13 DILIC/IBAMA, indeferiu a solicitação de interrupção do monitoramento diários nos tributários até o início da Etapa 3 de enchimento do reservatório e, por este motivo, a ESBR deu continuidade ao referido monitoramento.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.5. Efetuar o monitoramento da qualidade da água no(s) ponto(s) de captação de água para abastecimento público, incluindo o ponto de captação da ETA de Nova Mutum Paraná, em acordo com o estabelecido na Portaria MS nº 2914 de 12/12/2011.**

Em 23/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2133-2012, encaminhando Nota Técnica (NT) elaborada pela Life Projetos Limnológicos, contratada para execução do Programa de Monitoramento Limnológico, solicitando a reconsideração deste item da condicionante, uma vez que a Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD) é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água em Nova Mutum Paraná. Desta forma, a ESBR propôs que o ponto de captação da CAERD, localizado no rio Madeira, a jusante do barramento da UHE Jirau, fosse monitorado somente durante as fases de enchimento do reservatório. Após este período, este local deixaria de ser responsabilidade da ESBR, uma vez que encontra-se no reservatório da UHE Santo Antônio e o sistema de captação pertence à CAERD.

Esta condicionante foi considerada em atendimento pelo IBAMA, conforme PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado a ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. O órgão ambiental, entretanto, determinou que o monitoramento no ponto de captação da CAERD somente poderá ser finalizado pela ESBR após avaliação técnica e manifestação deste Instituto, com base nos resultados do monitoramento durante as fases de enchimento e estabilização do reservatório.

A ESBR iniciou o monitoramento limnológico neste ponto, em outubro de 2012, após o início do enchimento do reservatório da UHE Jirau. Os resultados deste monitoramento estão sendo apresentados ao IBAMA nos Relatórios Técnicos do Programa de Monitoramento Limnológico,

encaminhados bimestralmente ao IBAMA, conforme periodicidade estabelecida no item 1.6-I do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, e nos Relatórios Semestrais deste Programa.

No dia 21/03/2013, o IBAMA enviou o Ofício nº 4486/2013 CGENE/IBAMA, solicitando que:

*"1. (...) Com base na análise do referido parecer, solicito que a ESBR atenda as seguintes recomendações:*

*k) Encaminhe, à CAERD, os relatórios técnicos com os resultados do monitoramento limnológico no ponto de captação da ETA de Nova Mutum Paraná, e avalie esta estação, em parceria com a CAERD, para proposição de melhorias para o caso de eventos críticos de proliferação de cianobactérias."*

Desta forma, até o momento, foram encaminhados à CAERD os Relatórios Simplificados de Ensaio listados abaixo, os quais demonstraram que a qualidade da água neste local permaneceu boa, sem nenhuma alteração devido ao enchimento do reservatório da UHE Jirau:

RELATÓRIOS SIMPLIFICADOS DE ENSAIO	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO
1º	Out/12	IT/AO 742-2013	05/05/2013
2º	Nov/12		
3º	Dez/12		
4º	Jan/13		
5º	Fev/13		
6º	Mar/13	IT/LF 890-2013	12/06/2013
7º	Abr/13		
8º	Mai/13	IT/AT 1110-2013	07/08/2013
9º	Jun/13		
10º	Jul/13	IT/AO 1492-2013	03/10/2013
11º	Ago/13		
12º	Set/13	IT/AT 1855-2013	A ser protocolada
13º	Out/13		

No dia 29/05/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.007854/2013-65 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou à NT nº 5703/2013, contendo a avaliação do atendimento a esta condicionante da LO, dentre outras informações. Esta foi considerada em atendimento pela ESBR, tendo o órgão destacado que a interrupção do monitoramento só poderia ser realizada após a sua manifestação e determinado o encaminhamento periódico à CAERD dos relatórios técnicos do Programa de Monitoramento Limnológico.

No dia 10/06/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/PS 892-2013, comunicando sobre a finalização da Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau (na cota 82,6 m), em



15/04/2013, tendo solicitado a autorização do órgão ambiental para a finalização do monitoramento neste local.

A ESBR esclareceu, através da correspondência IT/AT 967-2013, protocolada em 14/06/2013, em resposta ao Ofício nº 02001.007854/2013-65 DILIC/IBAMA que este monitoramento seria mantido até a análise do órgão ambiental. Esta questão foi inclusive tratada em reunião realizada no dia 21/06/2013, quando o IBAMA informou que estava elaborando parecer técnico sobre o assunto.

Desta forma, em 09/07/2013 o IBAMA, através do Ofício nº 02001.009272/2013-13 DILIC/IBAMA, indeferiu a solicitação de interrupção do monitoramento no ponto de captação da ETA de Nova Mutum Paraná e, por este motivo, a ESBR deu continuidade ao referido monitoramento.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.6. Executar o Plano de Ação para Controle de Cianobactérias apresentado no licenciamento.**

**§ 1º - Nos pontos de captação de água para abastecimento público, deverá ser adotado o nível crítico de 20.000 cel/mL para disparar o monitoramento detalhado, o qual deve contemplar análise de cianotoxinas. O nível crítico para os demais casos deve seguir o Plano apresentado ao Ibama.**

**§ 2º - Realizar as ações de controle caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das cianobactérias, conforme Plano de Controle de Cianobactérias e Cianotoxinas e as recomendações do Parecer nº 124/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.**

**§ 3º - Adotar plano de ação para controle de cianobactérias para o(s) ponto(s) de captação de água para abastecimento público, considerando as premissas da Portaria MS nº 2914 de 12/12/2011. Esse plano deve contemplar também (i) ações corretivas no caso de proliferação excessiva de cianobactérias, como instalação de compressor de ar e boias de contenção na estrutura de captação de água; (ii) proposta de níveis de alerta 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 (iii) ações referentes a situação de interrompimento do abastecimento de água, como ações a serem executadas para o restabelecimento imediato dos níveis aceitáveis de cianobactérias e cianotoxinas nos pontos de captação, ações para suprir a necessidade de consumo de água da população e eficaz comunicação à população e aos órgãos pertinentes. Apresentar, em 30 (trinta) dias, o plano adotado.**

**§ 4º - Implementar, imediatamente, intervenções físicas na(s) localidade(s) de ocorrência de concentrações de cianotoxinas superiores ao estabelecido na legislação para a redução da densidade de cianobactérias a níveis aceitáveis, bem como comunicar a comunidade local sobre as restrições do uso da água.**



No dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2322-2012, encaminhando a nova versão do Plano de Ação para Controle de Cianobactérias e Macrófitas Aquáticas, elaborada pela empresa Life Projetos Limnológicos, contratada para a execução do Programa de Monitoramento Limnológico e do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, contemplando as recomendações apresentadas nesta condicionante.

Esta condicionante foi considerada parcialmente atendida pelo IBAMA, conforme PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhando a ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, tendo o órgão ambiental solicitado alguns ajustes no referido plano.

Desta forma, em 04/02/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 207-2013, reapresentando o Plano, contemplando as adequações requeridas por este órgão.

O IBAMA, no PT nº 003818/2013, encaminhado à ESBR em 21/03/2013, através do Ofício nº 004486/2013 CGENE/IBAMA considerou novamente esta condicionante parcialmente atendida, tendo destacado que:

*“A atualização do Plano de Ação para Controle de Cianobactérias contemplou as recomendações deste item, conforme apresentado no documento AJ/TS 207-2013, de 04/02/2013, exceto no que se refere ao monitoramento semanal de cianotoxinas, na saída do tratamento, quando a densidade de cianobactérias for maior ou igual a 20.000 cels/mL. Recomenda-se que a ESBR realize esse monitoramento.”*

Desta forma, tal recomendação foi incorporada pela ESBR no referido Plano de Ação, estando esta condicionante em atendimento. O status de execução deste plano é apresentado nos Relatórios Semestrais do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas.

## **2.7. Apresentar, em 30 (trinta) dias, nova proposta de Sistema de Alerta no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico, considerando:**

**a) Adotar valores de corte (OD e DBO), níveis de alerta e ações mitigadoras, de forma individualizada, para o rio Madeira e para cada tributário, especialmente os mais sensíveis à formação do reservatório, como Cotia, Mutum Paraná, bolsão do Mutum Paraná, São Lourenço, considerando os resultados do monitoramento limnológico e da modelagem de qualidade de água, a legislação ambiental e a manutenção das diferentes comunidades aquáticas.**

No dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2321-2012, encaminhando NT elaborada pela Life Projetos Limnológicos, contemplando proposta de níveis de alerta para determinados parâmetros de qualidade da água do rio Madeira e dos seus tributários durante o período de enchimento do reservatório da UHE Jirau, baseado nos resultados obtidos no



monitoramento limnológico e nos resultados da modelagem matemática desenvolvida pela COPPE/UFRJ.

Este item da condicionante foi considerado parcialmente atendido, conforme PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhando a ESBR em 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, tendo o órgão ambiental solicitado que a ESBR apresentasse um novo sistema de alerta, em um prazo de 30 dias, com uma reavaliação dos valores de corte e níveis de alerta propostos.

Desta forma, em 04/02/2013, a ESBR reencaminhou ao IBAMA, através da correspondência AJ/TS 206-2012, a NT elaborada pela Life, contemplando as adequações requeridas no sistema de alerta proposto.

Tal documento foi analisado pelo IBAMA através do PT nº 003818/2013, encaminhado à ESBR no dia 21/03/2013, por meio do Ofício nº 004486/2013 CGENE/IBAMA, tendo o IBAMA determinado os valores de alerta a serem adotados para o rio Madeira e tributários.

No dia 09/07/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.008965/2013-99 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 3818/2013, contemplando a análise do atendimento às condicionantes 2.4 e 2.7 da LO nº 1097/2012 e aos itens 1.6 "l" e "m" do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA.

Desta forma, em 06/08/2013 a ESBR apresentou, através da correspondência IT/AT 1222-2013, as Notas Técnicas elaboradas pelas empresas especializadas Life e Venturo, contemplando os esclarecimentos solicitados nos Ofícios nº 02001.008965/2013-99 DILIC/IBAMA e nº 004486/2013/CGENE/IBAMA. Esclareceu-se que, até aquele momento, não havia sido necessário aplicar medidas mitigadoras, visto que na maior parte do tempo durante o enchimento do reservatório, os ambientes não apresentaram concentrações de OD inferiores às estabelecidas.

O IBAMA recomendou no Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA que sejam atendidos os níveis de alerta registrados na NT nº 006744/2013 COHID/IBAMA para as fases de enchimento e estabilização do reservatório.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) O sistema de alerta para o rio Madeira deverá ser executado baseando-se nos resultados do sistema de monitoramento em tempo real a montante do barramento;**

Conforme consta no Sistema de Alerta apresentado pela ESBR, os níveis de alerta propostos, além de monitorados nas campanhas mensais realizadas durante o enchimento do reservatório, estão sendo avaliados através de:

- rio Madeira: sonda de monitoramento em tempo real instalada a montante do barramento da UHE Jirau;



- tributários: monitoramento intensivo realizado durante as fases de enchimento e estabilização do reservatório.

Desta forma, o IBAMA, através do PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR em 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou este item em atendimento pela ESBR.

**c) Além de ações de controle de comportas e renovação forçada, a ESBR deverá: (i) promover constante comunicação entre as equipes de monitoramento limnológico e ictiofauna e especialistas; e (ii) manter disponibilidade para a instalação imediata de bombas de aeração em trechos de tributários sensíveis à formação do reservatório, como medida de contingência adicional para garantia da manutenção de níveis seguros de OD.**

Tais ações estão previstas no Sistema de Alerta proposto pela ESBR. O IBAMA, através do PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR em 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou este item da condicionante em atendimento pela ESBR.

**2.8. Apresentar, em 30 (trinta) dias, nova proposta de modelo de gestão para o reservatório, como ferramenta de suporte ao monitoramento durante a operação da usina, ao prognóstico de eventuais cenários desfavoráveis de qualidade da água e à proposição de ações mitigadoras.**

No dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2330-2012, encaminhando nova proposta de modelagem de qualidade da água para gestão do futuro reservatório da UHE Jirau, elaborada pela COPPE/UFRJ, seguindo as recomendações desta condicionante e ao acordado durante o seminário realizado no IBAMA no dia 28/09/2012, conforme registrado em ata.

Tal proposta de modelagem de qualidade da água foi analisada pelo IBAMA, através do PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerando esta condicionante em atendimento. As recomendações apresentadas pelo órgão ambiental serão incorporadas na modelagem a ser desenvolvida após a estabilização do reservatório.

**2.9. Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE Jirau para fins de descarga de sedimentos. Conforme a Resolução ANA nº 555/2006, o nível d'água normal do reservatório deverá variar acompanhando as condições naturais do rio Madeira. Qualquer operação de descarga, como por exemplo, "flushing", deverá necessariamente ser objeto de estudo de**

**impacto específico requerido ao IBAMA com antecedência suficiente ao atendimento de todos os aspectos derivados.**

A ESBR está ciente das determinações da ANA e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau. Não haverá rebaixamento no nível operacional do empreendimento para fins de descarga de sedimentos sem estudo de impacto específico, conforme definido nesta condicionante.

## **2.10. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:**

**a) Efetuar a avaliação comparativa dos prognósticos de assoreamento e de vida útil do reservatório, bem como os efeitos a montante e a jusante após a entrada em operação da usina por meio de dados coletados em campo e de acordo com o estabelecido na condicionante 2.8 da LI nº 621/2009.**

A avaliação comparativa dos prognósticos de assoreamento e de vida útil do reservatório será apresentada após a entrada em operação da UHE Jirau e a finalização/estabilização do reservatório. Desta forma, este item da condicionante não é aplicável para o momento.

Nesta análise serão utilizados os subsídios decorrentes dos levantamentos topobatimétricos de seções transversais, medições de descarga líquida e sólida e análise granulométrica dos sedimentos em suspensão e de fundo oriundos do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico.

A partir destas informações serão procedidos os trabalhos de análise e tratamento numérico dos dados sedimentométricos, o que permitirá aferir o balanço volumétrico de sedimentos.

**b) Estabelecer um plano que estipule datas e prazos para o monitoramento sistemático e não automático de sedimentos, de acordo com as épocas mais críticas, e que contemple no mínimo o período de enchente do rio Madeira.**

O Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá acompanhar os processos sedimentométricos que ocorrerão na área de influência do reservatório da UHE Jirau, durante os 05 (cinco) primeiros anos após a entrada de operação do empreendimento, obtendo parâmetros importantes para as análises relacionadas aos processos de erosão, assoreamento e estabilização das condições hidrossedimentométricas.

Nesta fase, a rede de monitoramento hidrossedimentométrico deverá sofrer uma reformulação a fim de se adequar ao novo ambiente formado pela implantação dos reservatórios das UHE Jirau e Santo Antônio, considerando-se as seguintes atividades:

- Definição da rede fluviométrica de interesse que deverá ser integrada pelas seguintes estações: Jusante Rio Beni; Abunã; Morada Nova Jusante e R4-Porto, onde serão



disponibilizados dados diários de leitura de régua limnimétrica e desenvolvidas medições periódicas de descarga líquida e sólida, com priorização do período úmido.

- Estabelecimento de marcos de controle de níveis d'água, onde serão realizadas campanhas trimestrais de medições de níveis d'água e coletas de sedimentos de fundo e em suspensão nos seguintes pontos: RJ6 Pederneira; RJ5 Tamborete; RJ4 Mutum; Palmeiral; RJ2 Jirau; Barragem de Jirau; R4-Porto e RS3 Lucas. As campanhas serão realizadas em 04 (quatro) períodos específicos do ano, de forma a caracterizar os regimes de cheia, vazante, seca e enchente.
- Além destes pontos pré-existentes, considera-se também a inclusão de 02 (duas) seções próximas às estruturas do vertedouro da UHE Jirau, tendo em vista a caracterização granulométrica dos sedimentos de fundo que venham a depositar nesta área específica.
- Acompanhamento evolutivo das condições de assoreamento e erosão, com a implantação de uma rede de seções de controle sedimentométrico onde as alterações morfológicas serão monitoradas. As avaliações serão realizadas a cada 06 (seis) meses nos 02 (dois) primeiros anos de operação da UHE Jirau e com periodicidade anual durante o prazo restante de duração deste Programa. O detalhamento desta rede foi apresentado no 1º Relatório Semestral do Programa (**Anexo 4.6.1**).

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) O monitoramento de concentrações de sedimentos deverá ser realizado de maneira integrada com a avaliação de sólidos em suspensão, previstos no monitoramento de resiliência e resistência de fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos.**

Conforme previsto no item 4.10.7.4 do Programa de Monitoramento Limnológico, referente à avaliação do grau de impacto da descarga sólida gerada pela operação do vertedouro sobre o meio ambiente e a comunidade aquática, as medições de descarga sólida e a coleta de sedimentos de fundo e suspensão serão desenvolvidas de forma conjunta com as campanhas do Programa de Monitoramento Limnológico, conforme cronograma proposto, tendo em vista permitir a correlação com os dados obtidos das amostragens de fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos.

Vale ressaltar que este item da condicionante não é aplicável para o momento.

**d) Os valores de concentração máxima de sólidos deverão ser mantidos em 3500 mg/L, podendo ser reavaliados conforme resultados dos monitoramentos.**

Conforme apresentado nos relatórios semestrais anteriores, este acompanhamento está sendo realizado através de uma análise de regressão linear entre os parâmetros turbidez e sólidos em suspensão e entre turbidez e sólidos totais.



A análise de regressão linear demonstrou que somente com os valores de turbidez é possível inferir sobre as concentrações de sólidos em suspensão e sólidos totais, tendo em vista a significância da análise e os elevados valores do coeficiente de determinação da reta de regressão.

Desta maneira, a equação obtida por essa análise de regressão linear pode ser aplicada aos dados gerados no monitoramento em tempo real, para estimar as concentrações de sólidos totais e sólidos em suspensão no local a jusante do barramento onde está instalada a sonda de monitoramento em tempo real.

Durante o monitoramento realizado entre setembro de 2009 e outubro de 2013, as concentrações de sólidos suspensos no trecho monitorado do rio Madeira foi significativamente inferior a 3.500 mg/L. Além disso, através da equação da regressão múltipla proposta anteriormente, foi possível estimar as concentrações de sólidos suspensos no rio Madeira a partir dos dados de turbidez gerados diariamente através da sonda de monitoramento em tempo real. Assim, analisando esses valores diários, também é possível afirmar que as concentrações de sólidos suspensos foram significativamente inferiores a 3.500 mg/L.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**e) Apresentar, em 180 (cento e oitenta) dias, análise comparativa entre resultados do modelo reduzido e modelagem matemáticas nos pontos em que ocorreram conflitos de respostas modeladas, detalhando qual comportamento que há mais probabilidade de ocorrência e quais foram utilizados em eventuais tomada de decisões no processo construtivo.**

No dia 23/04/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 686-2013, solicitando um prazo adicional de 30 (trinta) dias para apresentação da análise requerida, de forma a possibilitar a finalização da mesma.

Em 15/05/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.007179/2013-74 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA deferiu o pedido de prazo para atendimento a este item da condicionante.

Desta forma, no dia 27/05/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 802-2013, encaminhando a Nota Técnica (NT) elaborada pela empresa CNEC WorleyParsons, contratada para o gerenciamento do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico na UHE Jirau, contendo a avaliação solicitada.

Conforme pode ser constatado neste documento, os objetivos, as escalas e os domínios de análise das modelagens física e numérica foram distintos, não sendo pertinente comparar os resultados obtidos, tendo em vista os objetivos distintos de cada uma delas. Os resultados das 02 (duas) modelagens assinalam, de forma coerente, a inexistência de conflitos de respostas ao se comparar as conclusões das mesmas.



Considerando que o modelo reduzido construído no Instituto Sogreah visou avaliar, principalmente, a região próxima ao barramento da UHE Jirau, os resultados das simulações realizadas foram utilizados nas tomadas de decisão referentes ao processo construtivo.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **2.11. No âmbito do Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos:**

### **a) Avaliar e propor regra operativa que considere o descarregamento dos troncos de maneira que seja o mais próximo possível das médias das quantidades diárias para cada mês de operação do STT.**

No dia 20/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2591-2012, apresentando proposta de regra operativa do Sistema Descarregador de Troncos (SDT) da UHE Jirau, considerando a sua operação anual entre os meses de dezembro (parcial) e junho. Conforme destacado nesta correspondência, esta proposta será implementada durante o primeiro ano de funcionamento do SDT, quando será reavaliada e, eventualmente, ajustada, caso haja necessidade.

Em resposta a tal documento, no dia 01/02/2013 o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.001554/2013-72 COHID/IBAMA, agendando uma reunião técnica para tratar da regra operativa do SDT da UHE Jirau e dos procedimentos para a transposição dos troncos e dos detritos transportados pelo rio Madeira até a entrada do SDT em operação. A ESBR confirmou a sua participação nesta reunião no dia 14/02/2013, por meio da correspondência AJ/TS 247-2013.

Desta forma, para esclarecer itens da proposta operativa, foi realizada reunião, em 18/02/13, com a participação de representantes do IBAMA, da ESBR e da THEMAG, empresa projetista da UHE Jirau. Em 22/02/2013, a ESBR encaminhou ao órgão ambiental, por meio da correspondência AJ/TS 287-2013, uma cópia impressa e digital (CD-ROM) da apresentação feita na ocasião pela THEMAG.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

### **b) A operação do Sistema de Transposição de Troncos deverá atender ao estabelecido na regra operativa com o objetivo de minimizar impactos à navegação a jusante do barramento. Encaminhar, em 60 (sessenta) dias, proposta de regra operativa para avaliação do Ibama.**

Ver resposta apresentada para o item (a) acima.

### **c) O Sistema de Transposição de Troncos deverá operar seguindo a regra operativa já no primeiro ciclo hidrológico em que a usina estiver operando na cota 90,0m.**

Este item da condicionante será atendido após a finalização do enchimento do reservatório da UHE Jirau até a cota 90,0m (Etapa 3), não sendo aplicável para o momento.



**d) A regra operativa deverá ser reavaliada quanto à sua eficiência e funcionalidade, após um ciclo hidrológico completo de operação do Sistema de Transposição de Troncos. A avaliação deverá ser baseada nos dados de monitoramento a serem definidos junto à proposta de regra operativa.**

Conforme determinado, este item da condicionante será atendido após um ciclo hidrológico de operação do SDT, não sendo aplicável para o momento.

## **2.12. Instalar, em até 90 (noventa) dias, a segunda estação sismográfica no entorno do reservatório.**

Conforme evidenciado na correspondência AJ/TS 056-2013, protocolada no IBAMA em 21/01/2013, a 2ª estação sismográfica da UHE Jirau (JIR2) foi instalada no dia 15/01/2013 e encontra-se operando normalmente desde às 20h00min (hora local de Rondônia) desta data.

O IBAMA, através do Ofício nº 004120/2013 DILIC/IBAMA, enviado à ESBR no dia 18/03/2013, considerou esta condicionante atendida, tendo solicitado o encaminhamento de informações sobre o andamento do Programa de Monitoramento Sismológico, incluindo: (i) estágio de andamento da 2ª fase do monitoramento sismológico; (ii) informação sobre a instalação do acelerógrafo no eixo do barramento; (iii) análise do sismo detectado após o início do enchimento do reservatório da UHE Jirau, contendo avaliação sobre a eventual correlação do referido evento com o enchimento do reservatório.

Desta forma, no dia 27/03/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 480-2013, encaminhando os esclarecimentos solicitados, informando que o término da instalação do acelerógrafo estava previsto para o mês de maio de 2013, tendo em vista que o monitoramento acelerográfico de uma barragem ocorre apenas na fase de operação do empreendimento.

Entretanto, no dia 14/06/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 965-2013, comunicando que o acelerógrafo encontrava-se em fase final de instalação, com término previsto para o mês de julho de 2013, tendo em vista o cronograma de entrada em operação das unidades geradoras da UHE Jirau. As modificações na estrutura do local selecionado para a instalação foram realizadas e todos os equipamentos foram adquiridos pela ESBR.

No dia 30/07/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 1078-2013 encaminhando o Relatório Técnico de Instalação do Acelerógrafo contemplando os dados registrados, demonstrando que foi devidamente realizada a instalação do referido equipamento, o qual continua operando normalmente.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **2.13 No âmbito do Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais:**

**a) Estender a área de abrangência do programa para as margens localizadas a jusante do barramento, a fim de monitorar os efeitos da mudança do ciclo hidrológico provocado pelo barramento e pelas novas forças aos quais os taludes e barrancos do rio Madeira estarão submetidos.**

No dia 22/04/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 687-2013, encaminhando o Plano de Monitoramento da área a jusante do barramento da UHE Jirau, elaborado pela ICF Consultoria do Brasil Ltda., o qual contempla os procedimentos para o monitoramento do trecho situado 5 km a jusante da barragem do empreendimento, conforme recomendação do Parecer Técnico (PT) nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, e as atividades a serem executadas caso este monitoramento indique impactos decorrentes da operação da UHE Jirau.

Este plano foi incorporado ao Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais, cujo andamento até o mês de outubro de 2013 é apresentado no 2º Relatório Semestral deste Programa (**Anexo 4.33.1**).

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

**b) Apresentar, em 180 (cento e oitenta) dias, proposta de Plano de Ação para ser executado caso o monitoramento de instabilização de taludes a jusante indique impactos decorrentes da operação da UHE Jirau.**

Conforme descrito no item (a) acima, o Plano de Monitoramento da área a jusante do barramento da UHE Jirau foi apresentado no IBAMA no dia 22/04/2013, por meio da correspondência IT/AT 687-2013.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **2.14 No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias, executar ações de mitigação para os mineradores afetados pelo empreendimento. Para tanto apresentar, em 30 (trinta) dias, proposta detalhada das modalidades de mitigação e cronograma de implantação das ações.**

No dia 19/11/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2323-2012, encaminhando Nota Técnica (NT) elaborada pela empresa CNEC WorleyParsons, contratada para a execução do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira, contendo o detalhamento e o cronograma das ações previstas para a mitigação das atividades

garimpeiras potencialmente interferidas pela formação do reservatório da UHE Jirau, desde que comprovada a existência de impactos efetivos.

Esta condicionante foi considerada em atendimento pelo IBAMA, conforme PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR em 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Neste PT, o IBAMA destacou que as *"informações prestadas atendem ao solicitado na condicionante específica, no entanto o seu atendimento pleno somente se dará após a finalização da execução do Plano de Mitigação"*.

O andamento do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira no período contemplado neste relatório é apresentado no **Anexo 4.8.1**.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.15 No âmbito do Programa de Remanejamento da População Atingida:**

**a) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, relatório contendo: (i) número de propriedades parcialmente afetadas (com remanescente); (ii) número de Estudos de Viabilidade realizados; (iii) número de propriedades consideradas inviáveis pelos Estudos de Viabilidade; (iv) número de propriedades consideradas viáveis pelos Estudos de Viabilidade; e (v) cronograma para finalização dos Estudos de Viabilidade e negociação destas propriedades.**

No dia 19/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2568-2012, encaminhando relatório sobre os estudos de viabilidade das propriedades atingidas parcialmente pelo reservatório da UHE Jirau e respectiva Área de Preservação Permanente (APP), contendo as informações solicitadas.

No dia 12/03/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 418-2013, solicitando um prazo adicional de 60 dias para conclusão do Relatório Final e propondo a apresentação dos estudos no 1º Relatório Semestral da UHE Jirau.

Em 13/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 003825/2013 COHID/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a NT nº 000285/2013, contendo a análise do atendimento a este item da condicionante. O órgão ambiental solicitou a apresentação do Relatório Final e de outras informações sobre os estudos de viabilidade em um prazo de 30 dias.

Desta forma, em resposta ao Ofício nº 003825/2013 COHID/IBAMA, no dia 25/03/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/RR 457-2013, apresentando o status dos estudos de viabilidade na ocasião, com o resumo do quantitativo de propriedades adquiridas parcialmente e com a análise de viabilidade. A ESBR reiterou a solicitação de um prazo adicional de 60 dias para a conclusão dos estudos de viabilidade das propriedades parcialmente atingidas, assim como a apresentação dos resultados juntamente no 1º Relatório Semestral.



Em 25/04/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.006117.2013-45 COHID/IBAMA, em resposta à correspondência IT/RR 457-2013, onde o IBAMA deferiu o pedido de prorrogação do prazo para a conclusão dos estudos de viabilidade e para apresentação do Relatório Final.

Das 119 propriedades atingidas parcialmente, 118 tiveram sua análise de viabilidade concluída. Apenas a análise da propriedade RJ-RU-D-095 não foi finalizada, pois o proprietário encontrava-se em tratamento de saúde no estado de São Paulo. Durante a negociação inicial da área atingida da propriedade, o proprietário manifestou interesse em permanecer com o remanescente para a exploração de uma área de pedreira e cascalho existente na área.

Os estudos de viabilidade realizados foram apresentados em anexo ao 1º Relatório Semestral do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas e o status atualizado das negociações é apresentado no 2º Relatório Semestral deste Programa (**Anexo 4.25.1**).

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **b) Implantar fórum de discussão e avaliação para eventuais casos de contestação do laudo de avaliação.**

Em novembro de 2010 representantes dos proprietários rurais reivindicaram à ESBR uma atualização do Caderno de Preços utilizado no cálculo das indenizações de propriedades rurais afetadas pelo empreendimento.

Após negociação com representantes dos proprietários rurais, em dezembro de 2010 foi contratada a empresa GEOTEC - Engenharia e Planejamento, indicada pelos próprios representantes, para analisar o Caderno de Preços e realizar novo levantamento de preços de benfeitorias e terra nua de propriedades rurais. Após análise pela GEOTEC, concluiu-se que os *"preços praticados pela ESBR na indenização de benfeitorias encontra-se, em média, adequados ao que é deles esperado, isto é, uma indenização justa e sem perda de patrimônio dos indenizados"* e que *"calculamos itens indenizáveis de acordo com o que a GEOTEC pratica em empreendimentos similares e, se em alguns casos nossos valores mostraram-se superiores, em outros apresentamos valores inferiores aos praticados pelas ESBR, de forma geral os valores praticados pela ESBR mostraram-se bastante adequados."*

Desta forma, a ESBR adotou o maior valor resultante das avaliações realizadas pela ECSA e pela GEOTEC, a fim de atender às demandas dos representantes dos proprietários.

Vale ressaltar que os casos de contestação dos laudos de avaliação puderam ser discutidos nas reuniões do Grupo de Trabalho (GT), o qual possui representantes da área rural.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.



**c) No caso de demora na definição da condição de propriedade inviável, executar ações junto aos proprietários de modo que estes não tenham prejuízos.**

Após a realização dos estudos de viabilidade, apenas 05 (cinco) propriedades foram consideradas inviáveis, sendo que destas, somente 01 (uma) propriedade (RJ-RU-D-001) possuía exploração agropecuária. Vale ressaltar que esta propriedade constitui um dos imóveis explorados pela família do Sr. Josenil, cujos familiares residem na propriedade RJ-RU-D-002, beneficiária dos serviços de assistência técnica e social executados pela ECSA Engenharia. Foi apresentada ao Sr. Josenil a proposta de aquisição do remanescente, entretanto, até o momento, a ESBR não obteve resposta. As demais propriedades consideradas inviáveis (RJ-RU-D-210, RJ-RU-D-211, RJ-RU-D-212 e RJ-RU-D-213) não eram exploradas economicamente. Destas, as propriedades RJ-RU-D-212 e RJ-RU-D-213 já foram negociadas e adquiridas na totalidade. Os proprietários das propriedades RJ-RU-D-210 e RJ-RU-D-211 foram localizados em outubro de 2013 residindo no município de Urupá-RO. O proprietário da propriedade RJ-RU-D-212, Sr. João Udiziak, encontra-se doente e está fazendo tratamento de saúde em São Paulo-SP. Desta forma, ficou agendada a apresentação da proposta na cidade onde os proprietários residem no final do mês de novembro de 2013. Para agilizar a negociação, o Sr. João fará uma procuração para um parente assinar a proposta previamente aceita por ele via telefone.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) No caso da Prefeitura Municipal de Porto Velho não receber as casas que serão desocupadas pela ESBR, em Nova Mutum Paraná, previstas para serem doadas à Prefeitura, deve ser dada destinação socialmente viável e/ou desmobilização das estruturas, aliada as atividades de recuperação de áreas degradadas constantes no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas do empreendimento.**

Este item da condicionante não é aplicável no momento, considerando que o conjunto das casas em Nova Mutum Paraná permanece ocupado por profissionais envolvidos nas atividades construtivas da UHE Jirau e por famílias remanejadas.

**e) Recuperar, em 30 (trinta) dias, todos os acessos ao reassentamento rural, incluindo o ramal do Caldeirão do Inferno.**

No dia 17/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/RR 2011-2012, informando que havia iniciado a recuperação dos acessos aos lotes do Reassentamento Rural Coletivo (RRC) da UHE Jirau, implantados pela ESBR. Quanto ao Ramal Caldeirão do Inferno, a ESBR esclareceu que se trata de estrada pública municipal, na qual não houve qualquer intervenção da empresa.



Desta forma, no dia 23/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA, a correspondência AJ/TS 2133-2012, solicitando a reconsideração deste item da condicionante, propondo que o mesmo abrangesse apenas os acessos do RRC implantados pela ESBR.

O IBAMA, através do PT nº 157/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA indeferiu a solicitação da ESBR.

Sendo assim, no dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2328-2012, informando que havia providenciado a contratação de empresa para realizar a manutenção de trechos do Ramal do Caldeirão do Inferno, tendo solicitado um prazo adicional de 30 dias para a conclusão dos reparos neste ramal.

No dia 20/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2587-2012, encaminhando registro fotográfico das melhorias realizadas no ramal do Caldeirão do Inferno.

Tal item da condicionante foi considerado parcialmente atendido pelo IBAMA no PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, com o argumento que a *"condicionante deve ser considerada como Parcialmente Atendida até que a ESBR comprove a finalização das obras no trecho do ramal Caldeirão do Inferno. Recomenda-se que o Núcleo de Licenciamento Ambiental em Rondônia realize vistoria na região para verificação da finalização das obras e da qualidade dos serviços realizados"*.

Em 25/04/2013 a ESBR recebeu do IBAMA o Ofício nº 02001.006174/2013-24 DILIC/IBAMA, encaminhando o relatório de vistoria realizada no período de 18/03 a 22/03/2013 nas instalações da UHE Jirau. Conforme destacado neste documento, na vistoria realizada constatou-se que o ramal do Caldeirão do Inferno foi melhorado e mesmo com as chuvas encontra-se em boas condições de trafegabilidade.

Em vistoria realizada pelo IBAMA em agosto de 2013, nenhuma observação foi realizada pelo órgão ambiental em relação aos acessos do RRC, conforme Relatório de Vistoria encaminhado à ESBR em 27/09/2013, por meio do Ofício nº 02001.011808/2013-61 DILIC/IBAMA.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

**f) Apresentar relatórios mensais de monitoramento das famílias do reassentamento rural, contendo: (i) ações desenvolvidas no âmbito da assistência técnica e social; (ii) situação de ocupação dos lotes; (iii) avaliação da produção por lote; (iv) status de desembolso do recurso dos projetos individuais por lote; (v) relatório fotográfico. A avaliação sobre a periodicidade de entrega dos relatórios será feita pelo Ibama após o primeiro ano de monitoramento.**

Durante o período contemplado neste relatório (maio a outubro de 2013), foram elaborados 06 (seis) relatórios mensais de monitoramento dos beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo RRC da UHE Jirau, os quais consolidam as atividades

desenvolvidas pela Assistência Técnica e Social (ATES), no âmbito do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas.

RELATÓRIO MENSAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO	ANÁLISE IBAMA
1º	Out/12 e Nov/12	AJ/TS 050-2013	11/01/2013	PT nº 000540/2013
2º	Dez/12	AJ/VB 184-2013	29/01/2013	PT nº 000540/2013
3º	Jan/13	AJ/VB 334-2013	11/03/2013	NT nº 005463/2013
4º	Fev/13	IT/RR 527-2013	28/03/2013	NT nº 005463/2013
5º	Mar/13	IT/RR 658-2013	24/04/2013	-
6º	Abri/13	IT/RR 831-2013	24/05/2013	-
7º	Mai/13	AJ/VB 1035-2013	27/06/2013	-
8º	Jun/13	IT/RR 1069-2013	31/07/2013	-
9º	Jul/13	IT/AO1358-2013	02/09/2013	-
10º	Ago/13	IT/RR 1456-2013	03/10/2013	-
11º	Set/13	<u>A ser protocolado</u>		
12º	Out/13	<u>A ser protocolado</u>		

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**g) Manter verba de manutenção prevista para os beneficiários do reassentamento rural até que: (i) todos os equipamentos e infraestrutura previstos sejam entregues e estejam em perfeito funcionamento; (ii) sejam restabelecidas as condições de produção de um ciclo agrícola.**

Conforme evidenciado nos relatórios mensais de monitoramento dos beneficiários que optaram pelo RRC da UHE Jirau, todos os equipamentos e infraestrutura foram entregues aos reassentados e encontram-se em perfeito funcionamento.

Em 18/04/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.006171/2013-91 CGENE/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 000540/2013, contendo a análise do 1º e do 2º Relatório Mensal de Monitoramento dos Beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo RRC, referentes ao período de outubro a dezembro de 2012, tendo requerido que:

*b) Seja mantido o pagamento da verba de manutenção, conforme previsto no item (g) da condicionante 2.15 da Licença de Operação nº 1097/2012.*



No dia 25/04/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.006174/2013-24 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o relatório da vistoria realizada no período de 18/03 a 22/03/2013 e solicitou a manutenção da verba para os reassentados.

Em 10/05/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.006870/2013-31 CGENE/IBAMA, através do qual o órgão ambiental encaminhou a NT nº 005463/2013, contendo a análise do 3º e do 4º Relatório Mensal de monitoramento dos beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo RRC, referentes aos meses de janeiro e fevereiro de 2013, tendo solicitado que a companhia:

*a) Inicie imediatamente o pagamento da verba de manutenção aos reassentados, em cumprimento ao item (g) da condicionante 2.15 da Licença de Operação nº 1097/2012.*

Vale ressaltar que desde o mês de março de 2013 a ESBR está entregando mensalmente cestas básicas para algumas famílias do RRC. Os critérios utilizados para a definição dos reassentados elegíveis a continuar recebendo Verba Emergencial (cesta básica) foram apresentados ao IBAMA em reunião realizada no dia 21/05/2013, onde foi acordado, conforme registrado em ata, que a ESBR elaboraria documento específico sobre estes critérios.

Desta forma, no dia 16/08/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1281-2013, encaminhando a NT nº 01/2013, a qual apresentou as atividades desenvolvidas pela ESBR aos beneficiários do RRC, assim como os critérios adotados para o pagamento da Verba Emergencial.

No dia 27/09/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 02001011.808/2013-61 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a NT nº 6436/2013 COHID/IBAMA, referente à vistoria realizada no RRC em 27/08/2013. Neste ofício, o órgão ambiental determinou a manutenção da verba prevista para os beneficiários do RRC.

Desta forma, em 09/10/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1514-2013, destacando que não consta no Ofício nº 02001.011808/2013-61 DILIC/IBAMA ou na NT nº 6436/2013 COHID/IBAMA a análise sobre NT enviada, tendo sugerido a realização de uma nova reunião, o mais breve possível, para tratar do tema.

No dia 11/10/2013 a ESBR recebeu do IBAMA/Sede o Ofício nº 02001.12248/2013-61 DILIC/IBAMA encaminhando PT nº 6500/2013, contendo a análise das informações prestadas na correspondência IT/VB 1281-2013, sobre os critérios adotados para o pagamento do auxílio alimentação.

A resposta a tal ofício foi protocolada no IBAMA no dia 18/10/2013, através da correspondência IT/VB 1564-2013, tendo sido agendada uma reunião no dia 01/11/2013 para tratar da questão.

Desta forma, entendemos que este item da condicionante encontra-se em atendimento.



**h) A proposta de suspensão do pagamento da verba de manutenção aos reassentados rurais deverá ser acompanhada de: (i) comprovação do cumprimento das exigências estabelecidas no processo para o restabelecimento das condições de vida da população reassentada; (ii) estar em consonância com os resultados do monitoramento de condições de vida realizado; (iii) ser encaminhada a este Instituto para avaliação, 30 (trinta) dias antes da data indicada para sua finalização.**

O histórico desta questão é apresentado no item (f) acima.

**i) A utilização dos recursos dos projetos das propriedades rurais deverá ter a concordância do reassentado.**

Os recursos previstos para os projetos individuais de geração de renda do RRC da UHE Jirau (R\$ 30.000,00/ote) são utilizados apenas após a aprovação dos referidos projetos pelos reassentados.

No 1º Relatório Mensal do Monitoramento dos Beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo RRC, protocolado no IBAMA em 11/01/2013, por meio da correspondência AJ/TS 050-2013, foram apresentados os projetos de geração de renda de cada reassentado, contendo a concordância dos mesmos (data e assinatura do documento pelos reassentados rurais).

Durante o período de outubro de 2012 a outubro de 2013 não houve alterações na utilização dos recursos dos projetos de renda pelos reassentados do RRC.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

**j) Executar assistência técnica e social por um período mínimo de 03 (três) anos, observando: (i) avaliação do perfil de produção; (ii) hipóteses produtivas; (iii) objetivo da produção; (iv) perfil do reassentado.**

Os serviços de Assistência Técnica e Social (ATS) são desenvolvidos pela empresa ECSA Engenharia Socioambiental S/S desde julho de 2011. Os serviços de ATS são descritos nos Relatórios Mensais de Monitoramento das Famílias que Optaram pelo RRC, no âmbito do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas da UHE Jirau, conforme mencionado no item (f) acima.

No dia 18/04/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.006171/2013-91 CGENE/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 000540/2013, contendo a análise dos relatórios mensais referentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2012, e recomendou que fossem intensificados os esforços da ATS, com o objetivo de auxiliar as famílias para o estabelecimento das condições de produção nos lotes do RRC. Os serviços de ATS foram intensificados, conforme evidenciados nos relatórios mensais subsequentes.



Durante o período de outubro de 2012 a outubro de 2013, foram elaborados 11 (onze) relatórios mensais, os quais consolidam as atividades desenvolvidas pela ATES.

O 2º Relatório Semestral do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas (**Anexo 4.25.1**) descreve as atividades desenvolvidas no período de maio a outubro de 2013.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**k) A assistência técnica e social poderá ser prorrogada caso não ocorra o restabelecimento das condições de produção e renda.**

Este item da condicionante não é aplicável para o momento.

**l) Realizar avaliação do potencial de uso da Reserva Legal do reassentamento rural. Os resultados deverão ser encaminhados juntamente com o 1º Relatório Semestral.**

No dia 20/02/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 002420/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a Nota Técnica (NT) nº 000131/2013, solicitando que a ESBR preste apoio técnico aos reassentados do RRC para que seja feita, conforme previsto na Lei nº 12651/2012, a exploração econômica da Reserva Legal, mediante manejo sustentável.

A ESBR contratou a Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU) para a avaliação do potencial de uso da Reserva Legal do RRC da UHE Jirau, a qual é consta no **Anexo 2.25.1** e será apresentada aos reassentados rurais no dia 27/11/2013. O objetivo principal desta avaliação é conhecer a composição florística e a estrutura horizontal da área de reserva legal do RRC da UHE Jirau, de forma a contribuir com o conhecimento do potencial da vegetação e auxiliar na condução de futuros planos de manejo florestal sustentado para o local.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**m) Assegurar, aos reassentados rurais, disponibilidade de água para consumo atendendo à Portaria MS nº 2914, de 12 de dezembro de 2011.**

No dia 19/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 095-2013, em atendimento à letra (b) do item 1.6 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, encaminhando informações sobre o tratamento de água do RRC da UHE Jirau.

Para o fornecimento de água para consumo humano e dessedentação de animais nos lotes rurais do RRC, foram perfurados poços semi-artesianos. Após a perfuração e a instalação das bombas, foram realizadas amostragens para a análise da qualidade da água, de acordo com a legislação aplicável. Os resultados indicaram as seguintes formas de tratamentos:



- Instalação de filtros nos poços em que a água apresentou turbidez acima dos padrões estabelecidos na legislação para consumo humano;
- Instalação de cloradores para o tratamento de agentes biológicos em todos os lotes.

Após a análise das informações apresentadas, o IBAMA solicitou o atendimento às seguintes recomendações contidas no Ofício nº 4486/2013 CGENE/IBAMA, recebido em 21/03/2013:

*i) informe, em 30 (trinta dias), a finalização de instalação do novo poço semi-artesiano no lote RRC-31 e encaminhe, em 30 (trinta) dias, a avaliação da necessidade de perfuração de novos poços no reassentamento;*

*j) encaminhe, em 30 (trinta) dias, a periodicidade de manutenção dos filtros e cloradores instalados nos poços do reassentamento, dentre outras ações previstas para o atendimento da condicionante 2.15 da LO nº 1097 (1ª retificação);*

Assim, a ESBR realizou em abril de 2013 procedimentos de limpeza e desinfecção dos mesmos. Os resultados destas ações indicaram que a turbidez era proveniente da infiltração de sedimentos pelas estruturas desses poços. Desta forma, iniciaram-se no mês de maio de 2013 as perfurações dos novos poços.

A empresa Filtrolar, responsável pela instalação destes equipamentos, distribuiu manuais aos reassentados e orientou quanto à operação de manutenção dos filtros e dos cloradores, conforme informado na correspondência IT/RR 673-2013.

No dia 26/04/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/RR 673-2013, informando sobre a conclusão da perfuração de novo poço para atender ao lote RRC-31 e que a necessidade de perfuração de novos poços dependeria do resultado obtido após a limpeza e desinfecção dos mesmos, iniciada em 16 de abril de 2013.

No dia 29/05/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.007854/2013-65 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a Nota Técnica (NT) nº 005703/2013, contendo a análise das informações prestadas por meio da correspondência AJ/RR 673-2013, tendo solicitado que:

*2. Com base nas conclusões da referida Nota Técnica, informo que a ESBR deverá atender as seguintes recomendações:*

*c) encaminhar em 15 (quinze) dias, o cronograma de execução dos procedimentos de limpeza e desinfecção dos poços do RRC. Os resultados das análises de qualidade da água deverão ser encaminhados a este Instituto, bem como a avaliação de atendimento à legislação pertinente e, caso necessário, as medidas executadas visando o atendimento;*

*d) a ESBR realize verificações periódicas nos cloradores e filtros instalados no RRC, com o objetivo de mantê-los em boas condições de uso, bem como mantenha os suportes aos reassentados;*



- i) treinamento periódico, com fornecimento de cartilhas de fácil entendimento, visto que os reassentados possuem baixa escolaridade;*
- ii) fornecimento de pastilhas de cloro para a utilização nos cloradores;*
- iii) troca do meio filtrante dos filtros, quando necessário;*
- iv) manutenção/troca dos equipamentos que apresentam defeitos;*
- v) realização periódica de análise da qualidade da água, conforme legislação aplicável, com avaliação de necessidade de melhorias no sistema de tratamento. Caso sejam detectados problemas de qualidade da água a ESBR deverá tomar imediatamente providências cabíveis para assegurar a qualidade da água para o consumo humano. Os resultados deste acompanhamento, bem como das análises de qualidade da água deverão ser encaminhados ao IBAMA nos relatórios semestrais, de acompanhamento de Programas Ambientais.*

No dia 14/06/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 967-2013, informando que após as análises da qualidade de água realizadas nos poços do RRC da UHE Jirau, que resultaram na instalação de filtros e cloradores, conforme informado na correspondência AJ/TS 095-2013, foram identificados em vistoria conjunta com a Associação dos Reassentados, casos de turbidez elevada nos poços de 08 (oito) lotes (RRC-01, RRC-10, RRC-15, RRC-20, RRC-23, RRC-28, RRC-29 e RRC-31).

No dia 09/07/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.009196/2013-46 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA analisou os esclarecimentos apresentados na correspondência IT/VB 967-2013 e solicitou o envio das seguintes informações:

- *Status de instalação de novos poços no Reassentamento Rural Coletivo (RRC);*
- *Comprovação de realização do novo treinamento aos reassentados para a manutenção de novos filtros e cloradores;*
- *Resultados da campanha de análise de qualidade de água dos poços do RRC, previstos para agosto de 2013; e*
- *Relatório simplificado das vistorias técnicas periódicas realizadas pela equipe da ECSA no RRC.*

Desta forma, em 08/10/2013, a ESBR protocolou a correspondência IT/RR 1478-2013, apresentando relatório das atividades realizadas no RRC, no período de outubro de 2012 a setembro de 2013, no que se refere à disponibilização de água aos beneficiários, através de poços instalados nos lotes, incluindo as informações solicitadas no Ofício nº 02001.009196/2013-46 DILIC/IBAMA. Nesta correspondência a ESBR esclareceu que os resultados da campanha de análise da qualidade de água dos poços do RRC encontravam-se em fase de processamento e que a finalização das análises estava prevista para o mês de novembro de 2013, quando será encaminhada ao IBAMA.



Vale ressaltar que a equipe de ATS, contratada pela ESBR para acompanhamento do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas, acompanha e monitora os resultados decorrentes das atividades de limpeza, desinfecção, novas perfurações, assim como a instalação e manutenção de equipamentos nos poços, além de treinamentos junto aos reassentados do RRC.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## 2.16 No âmbito do Programa de Compensação Social:

**a) Executar Projeto de Desmobilização dos trabalhadores, com o objetivo de mitigar os impactos decorrentes da desmobilização de mão-de-obra. Para tanto, apresentar, em 30 (trinta) dias, proposta de Projeto de Desmobilização, contendo: escopo das ações, matriz de responsabilidades e cronograma em nível executivo.**

No dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/BP 2327-2012, apresentando proposta de Projeto de Desmobilização, elaborado com base nas informações coletadas junto às empresas responsáveis pela contratação dos trabalhos vinculados à construção da UHE Jirau, com o objetivo de mitigar os impactos decorrentes da desmobilização de mão-de-obra.

Este item da condicionante foi considerado em atendimento pelo IBAMA, conforme PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR em 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Dentre as recomendações contidas neste documento, o órgão ambiental solicitou:

*2. Com base na avaliação técnica contida no referido documento, solicito que a ESBR atenda às seguintes recomendações:*

*b) No âmbito do Subprograma de Desmobilização de Mão de Obra:*

- *executar sistema de monitoramento de forma a obter informações como: nº de trabalhadores de outros estados de retornaram ao local de origem; nº de trabalhadores contratados para obras em outros estados; nº de trabalhadores absorvidos pelo mercado de trabalho local, dentre outras informações pertinentes;*
- *encaminhar relatórios mensais contendo o histograma de mobilização da obra.*

No que se refere aos relatórios mensais mencionados acima, até o fechamento deste relatório (31/10/2013) foram protocolados no IBAMA 09 (nove) histogramas, conforme apresentado a seguir.

RELATÓRIO MENSAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO
1º	Até Jan/13	AJ/BP 329-2013	27/02/2013
2º	Até Fev/13	IT/BP 530-2013	28/03/2013



3º	Até Mar/13	IT/BP 678-2013	30/04/2013
4º	Até Abr/13	IT/RR 863-2013	03/06/2013
5º	Até Mai/13	IT/AO 1051-2013	03/07/2013
6º	Até Jun/13	IT/RR 1092-2013	25/07/2013
7º	Até Jul/13	IT/RR 1359-2013	02/09/2013
8º	Até Ago/13	IT/RR 1455-2013	26/09/2013
9º	Até Set/13	IT/AO 1609-2013	29/10/2013

Quanto ao sistema de monitoramento de desmobilização da mão de obra, conforme a correspondência AJ/BP 329-2013, protocolada em 27/02/2013, o mesmo seria realizado com base nas informações das empresas contratadas, com a consolidação semestral de relatórios a serem encaminhados ao IBAMA. Sendo assim, as informações referentes a este monitoramento estão osendo apresentadas nos relatórios semestrais do Programa de Compensação Social.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, plano de trabalho para executar Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais com o objetivo de mitigar ou compensar impactos gerados aos extrativistas. Este deve contemplar: (i) proposta de metodologia para definição de público-alvo; (ii) definição de critérios de elegibilidade; (iii) definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias; (iv) cronograma; (v) orçamento.**

No dia 20/12/2012 a ESBR protocolou no IBAMA, através da correspondência AJ/BP 2588-2012, o Plano de Trabalho do Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais, elaborado pela empresa CNEC WorleyParsons, contratada para a execução do Programa de Compensação Social, contendo as informações solicitadas.

Este item foi considerado parcialmente atendido pelo IBAMA, conforme PT nº 003669/2013, encaminhado à ESBR em 21/03/2013, por meio do Ofício nº 004278/2013/CGENE/IBAMA. Neste documento o órgão ambiental solicitou que a ESBR:

*a) Adote como critério para elegibilidade do público alvo a declaração, no cadastro socioeconômico, que o indivíduo ou a família realizavam atividade de extrativismo como forma de composição de renda, podendo ser complementar à renda ou para subsistência;*

*b) Mantenha como atividades previstas no Plano de Trabalho as ações discutidas inicialmente como forma de mitigação aos impactos causados aos extrativistas, principalmente aquelas com interface com o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Conservação da Flora;*

*c) Considere o grupo específico de extrativista como público do programa, caso ele apresente interesse.*



Tais recomendações estão sendo acatadas pela ESBR na implantação das ações previstas no plano e os resultados do mesmo estão sendo apresentados nos relatórios semestrais do Programa de Compensação Social.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) Dar continuidade (i) ao monitoramento populacional até o final da obra, com campanhas anuais; (ii) às ações de combate à exploração sexual infantil até o final da instalação do empreendimento.**

(i) O monitoramento terá continuidade, com periodicidade anual, até o final das atividades construtivas da UHE Jirau. O Relatório de Monitoramento T4, abrangendo o período de janeiro a dezembro de 2012, é apresentado no **Anexo 2.17.1**.

(ii) As ações de combate à exploração sexual também terão continuidade até o final das atividades construtivas do empreendimento. O status destas atividades está sendo apresentado nos relatórios semestrais do Programa de Compensação Social.

No dia 08/05/2013, a ESBR protocolou na Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS) a correspondência IT/BP 739-2013, encaminhando todos os produtos relacionados ao Projeto de Rede de Proteção Social (RPS) para Enfrentamento da Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes (ESCA), finalizando as ações previstas no Convênio JIRAU 19/11, firmado entre a ESBR e a Prefeitura Municipal de Porto Velho, em atendimento à condicionante 2.50 da LI nº 621/2009. A produção de tais documentos e trabalhos de campo correspondentes foi realizada entre 01/01 e 31/12/2012.

Em 15/05/2013, os produtos relativos ao Eixo II – Pacto pelo Desenvolvimento Local, contemplado no RPS de Jaci-Paraná, foram encaminhados à Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão (SEMPLA), por meio da correspondência IT/AO 774-2013, de forma a contribuir com o trabalho desenvolvido por esta Secretaria no referido distrito.

Em 18/10/2013 foi realizada reunião com a SEMAS para tratar de assuntos relacionados à RPS de Jaci-Paraná, tendo sido feita uma apresentação, por parte deste órgão, de projetos focando as populações vulneráveis de Jaci-Paraná e as campanhas referentes ao tema. As campanhas serão realizadas na área de influência direta do empreendimento e avaliação da minuta do Projeto de Lei para a criação do CONJACI se dará pela SEMAS.

Em 29/10/2013 houve interação com o responsável pelo Departamento de Informática da Prefeitura para tratar da implantação do Sistema de Gerenciamento de Informações (SGI) e em 30/10/2013 foi realizada reunião na sede do Conselho Tutelar em Jaci Paraná para tratamento dos assuntos referentes à RPS Jaci, planejamento de ações em Jaci Paraná; capacitações para o Conselho Tutelar; SGI, dentre outros assuntos.



Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.17 No âmbito do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, apresentar:**

**a) Em 30 (trinta) dias, proposta de ações de mitigação e/ou compensação associadas aos resultados do monitoramento, de forma a atender os pescadores eventualmente afetados pela implantação do empreendimento.**

No dia 19/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2329-2012, encaminhando Nota Técnica (NT) descrevendo as ações previstas, baseadas no Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira, nas diretrizes resultantes do "Relatório Técnico Consolidado do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira – período abril/2009 a fevereiro/2012", produzido pela UNIR/IEPAGRO, considerando nas recomendações apresentadas pelo IBAMA no PT nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Este item da condicionante foi considerado não atendido pelo IBAMA no PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Neste documento o IBAMA solicitou a apresentação de informações adicionais sobre as ações de mitigação e/ou compensação em um prazo de 60 dias.

No dia 05/02/2013, a ESBR realizou reunião com o IBAMA para discussão do prazo de atendimento a todos os itens da condicionante 2.17 da LO nº 1097/2012, quando se acordou, conforme registrado em ata, a prorrogação do prazo para agosto de 2013.

Considerando que a proposta de ações de mitigação e/ou compensação solicitadas neste item da condicionante seria detalhada no Plano de Trabalho, no dia 21/02/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/VB 281-2013, esclarecendo que o atendimento ao item (a) do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA também teria seu prazo postergado para agosto de 2013.

Em 14/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 003941/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA solicitou a formalização, em um prazo de 05 (cinco) dias, do pedido de postergação do prazo para atendimento ao item (a) da condicionante 2.17.

No dia 22/03/2013, foi protocolada no IBAMA a correspondência AJ/VB 474-2013, formalizando a postergação do prazo para atendimento a todos os itens da condicionante 2.17 da LO para o mês de agosto de 2013.

No dia 10/04/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.005704/2013-17 CGENE/IBAMA, em resposta à correspondência AJ/VB 474-2013, através do qual o IBAMA deferiu o prazo solicitado para apresentação do Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira.

Em 04/09/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1376-2013, encaminhando o referido PT, apresentando o atendimento a todos os itens da condicionante 2.17 e ao item "a" do



Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A ESBR aguarda a manifestação do órgão ambiental.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**b) Em 180 (cento e oitenta) dias, proposta de Plano de Trabalho para atendimento à atividade pesqueira, que deverá ser consolidada e acordada com outras instituições envolvidas (como MPA, Associação dos Pescadores) para: (i) dar continuidade das ações de monitoramento da atividade pesqueira; (ii) desenvolver atividades que contribuam para a resolução de conflitos; (iii) adotar medidas de mitigação e/ou compensação para a comunidade de pescadores, em consonância com os dados de monitoramento.**

Conforme mencionado no item (a) acima, em 04/09/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1376-2013, encaminhando o Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, a qual apresenta o atendimento a todos os itens da condicionante 2.17 e ao item "a" do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**c) Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, proposta de atividade de manejo pesqueiro com alternativa de renda à pesca extrativa.**

Conforme mencionado no item (a) acima, em 04/09/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1376-2013, encaminhando o Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, o qual apresenta o atendimento a todos os itens da condicionante 2.17 e ao item "a" do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**2.18 Implantar a Área de Preservação Permanente (APP) de acordo com as premissas estabelecidas no licenciamento ambiental do empreendimento:**

**a) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, estudo e proposta de sinalização e proteção da APP.**

No dia 20/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2592-2012, solicitando um prazo adicional de 30 dias para apresentação do estudo de sinalização e proteção da Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório da UHE Jirau, elaborado no âmbito do Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial.

Em 24/01/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.000916/2013-16 DILI/IBAMA, através do qual o IBAMA deferiu o pedido de prorrogação do prazo para atendimento a este item da condicionante.



No dia 10/01/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 004-2013, encaminhando documento elaborado pela empresa CNEC WorleyParsons, contemplando projeto de sinalização e comunicação visual da APP do empreendimento, além de estratégia de atuação para fins de proteção desta área.

Em 20/02/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 002420/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a NT nº 000131/2013, tendo solicitado o encaminhamento, em um prazo de 10 (dez) dias, dos mapas em meio digital e os respectivos *shapefiles* do projeto de sinalização e comunicação visual do reservatório da UHE Jirau.

No dia 01/03/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 336-2013, encaminhando o referido projeto, em meio digital (CD-ROM), incluindo os desenhos e os mapas em formato editável (AutoCAD e *shapefile*).

A ESBR aguarda a manifestação do órgão ambiental em relação ao documento apresentado.

Sendo assim, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **b) Adquirir integralmente, em até 18 (dezoito) meses, a Área de Preservação Permanente.**

A APP do reservatório da UHE Jirau foi integralmente adquirida, conforme delimitação proposta e aprovada pelo IBAMA. A documentação comprovando a aquisição das propriedades atingidas pelo reservatório do empreendimento e respectiva APP foi apresentada ao IBAMA antes da emissão da LO nº 1097/2012.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **2.19 No âmbito do Subprograma de Revegetação da Área de Preservação Permanente do Futuro Reservatório:**

### **a) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, projeto executivo do Subprograma de Revegetação da Área de Preservação Permanente do Futuro Reservatório.**

O Projeto Executivo do Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório da UHE Jirau foi apresentado ao IBAMA pela ESBR no dia 15/08/2012 (antes da emissão da LO nº 1097/2012), por meio da correspondência AJ/TS 1586-2012, em atendimento à condicionante 2.30 da LI nº 621/2009.

Desta forma, no dia 07/12/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2496-2012, esclarecendo que o referido projeto já havia sido encaminhado ao órgão ambiental.

Sendo assim, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.



**b) A quantidade de mudas a ser produzida deve ser compatível com o cronograma de plantio a ser apresentado no projeto executivo.**

A ESBR vem produzindo mudas em conformidade com o cronograma de plantio previsto no Projeto Executivo. Os resultados das atividades realizadas no período de maio a outubro de 2013 são apresentados no 2º Relatório Semestral do Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório da UHE Jirau (**Anexo 4.12.3**).

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) Prever a produção de mudas para atividade de replantio.**

O Projeto Executivo contempla o quantitativo de mudas a serem plantadas, incluindo o replantio eventualmente necessário.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) O cronograma de plantio da APP do reservatório deverá ser compatível com o aproveitamento das mudas provenientes do resgate de germoplasma produzidas nos viveiros, com o objetivo de manter a diversidade de espécies.**

As atividades de plantio nas áreas degradadas da APP do reservatório da UHE Jirau estão sendo desenvolvidas seguindo o cronograma de produção de mudas nos viveiros da ESBR, a partir do germoplasma coletado nas áreas de influência direta e indireta, no âmbito do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal, e nos viveiros dos cooperados da COOPPROJIRAU, os quais estão envolvidos na execução do Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório da UHE Jirau. Os resultados das atividades realizadas no período de maio a outubro de 2013 são apresentados no 2º Relatório Semestral deste Subprograma (**Anexo 4.12.3**).

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**e) As espécies plantadas deverão ser nativas e preferencialmente provenientes do resgate de germoplasma.**

As espécies utilizadas no plantio das áreas degradadas da APP do reservatório da UHE Jirau são nativas e provenientes do resgate de germoplasma realizado nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, no âmbito do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.



**f) Dar continuidade à coleta de sementes/frutos, caso não seja possível manter a mesma diversidade de espécies ao longo da execução do subprograma de revegetação da APP do reservatório.**

Este item será observado ao longo da execução do Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório da UHE Jirau, não sendo aplicável para o momento.

**g) Estender o prazo para plantio, caso haja a necessidade de plantio de mudas adaptadas às condições impostas pela elevação do lençol freático.**

Este item será observado ao longo da execução do Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório da UHE Jirau, não sendo aplicável para o momento.

**h) Executar o Subprograma de acordo com as normas legais vigentes, que tratam dos procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes.**

O Subprograma está sendo executado conforme Projeto Executivo apresentado ao IBAMA em agosto de 2012, de acordo com a legislação vigente e aplicável. Os resultados estão sendo apresentados nos relatórios semestrais deste Subprograma.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.20. Em relação à reposição florestal:**

**a) Encaminhar, em 90 (noventa) dias, projeto de reposição florestal incluindo cronograma de execução e proposta de áreas para plantio, para avaliação e manifestação deste Instituto.**

**b) Utilizar as Áreas de Preservação Permanente do reservatório que forem submetidas ao efetivo plantio de espécies florestais para fins de geração de crédito de reposição florestal.**

**c) Dar preferência ao plantio de espécies nativas em áreas de preservação permanente e de reserva legal degradadas, para atendimento da reposição florestal.**

No dia 09/01/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 008-2013, apresentando os seguintes esclarecimentos e respostas aos itens desta condicionante:

- No dia 15/08/2012, a ESBR apresentou ao IBAMA, por meio da correspondência AJ/TS 1586-2012, o Projeto Executivo do Subprograma de Revegetação da Área de Preservação Permanente (APP) do Reservatório da UHE Jirau, elaborado pela EMBRAPA/CENARGEN. Este projeto prevê a restauração de mais de 3 mil hectares de áreas degradadas da APP do empreendimento, através de diferentes metodologias, estabelecidas com base nas classes



de regeneração das mesmas, incluindo o quantitativo de mudas a serem plantadas por ano e as respectivas áreas, atendendo, desta forma, aos itens (a), (b) e (c) desta condicionante.

- Vale ressaltar que no dia 10/01/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 030-2012, em atendimento à condicionante 2.12 da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 530/2011, apresentando a Opinião Legal elaborada pelo escritório de advocacia Milaré Advogados – Consultoria em Meio Ambiente sobre a necessidade de se promover a reposição florestal, em função da supressão de vegetação necessária para a formação do reservatório da UHE Jirau. Conforme argumentação apresentada no referido documento, conclui-se que não existe obrigatoriedade de realização de reposição florestal para este fim. O ordenamento jurídico prevê expressamente que as medidas de recuperação contempladas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento equivalem à reposição florestal, não se exigindo igualdade de volumes/áreas para a efetividade desta equiparação.
- Como é de conhecimento do IBAMA, existe um grande entrave para o destino do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação, tendo em vista a inexistência de interessados, embora a ESBR esteja oferecendo este material a um valor simbólico. O mercado de produtos florestais do estado de Rondônia, apesar de diversificado, apresenta certa dificuldade na absorção, em um curto espaço de tempo, da oferta de um grande volume de madeira.
- Desta forma, o Projeto Executivo apresentado possibilitará a obtenção dos créditos florestais suficientes para viabilizar o transporte do quantitativo de madeira aproveitável até o seu destino final, através da transferência destes créditos no sistema de Documento de Origem Florestal (DOF) para as eventuais empresas interessadas.

Em 30/01/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.001226/2013-76, contendo a análise da correspondência AJ/TS 008-2013, através do qual o IBAMA solicitou apresentação de relatório específico, atualizado até janeiro de 2013, com informações do Programa de Desmatamento do Reservatório. Tais dados foram apresentados no 1º Relatório Semestral deste Programa.

Desta forma, esta condicionante foi devidamente atendida pela ESBR.

## **2.21 No que tange à averbação das Reservas Legais:**

**a) Finalizar, em 18 (dezoito) meses, a averbação da Reserva Legal do reassentamento rural e de todas as propriedades remanescentes que tiveram suas reservas legais afetadas pelo empreendimento.**

**b) Apresentar, em 90 (noventa) dias, comprovação das medidas adotadas para averbação das Reservas Legais, incluindo o mapa contendo a localização das futuras áreas de reservas legais**



## **do reassentamento rural e das propriedades remanescentes que tiveram suas reservas afetadas pelo empreendimento.**

No dia 14/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 057-2013, apresentando as seguintes considerações sobre a questão da averbação das áreas de Reserva Legal:

- A Lei nº 12.651/2012, alterada posteriormente pela Lei 12.727/2012, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, incluindo as áreas de Reserva Legal. O § 7º do Art. 12 desta lei determina que: *§ 7º. Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.*
- Desta forma, verifica-se que a UHE Jirau enquadra-se neste caso, não havendo a obrigatoriedade da ESBR de averbação das áreas de Reserva Legal das propriedades com remanescentes, nas quais estas áreas foram atingidas pela formação do reservatório e da Área de Preservação Permanente (APP) do empreendimento.
- No que se refere às áreas de Reserva Legal das propriedades adquiridas para os beneficiários do RRC, a ESBR reiterou que o processo de regularização das mesmas encontrava-se em curso, conforme informado ao IBAMA no dia 19/10/2012, por meio da correspondência AJ/VB 2071-2012, tendo sido contratada empresa para realização dos levantamentos topográficos necessários, com implantação de marcos, para o georreferenciamento desta área do RRC.

No dia 20/02/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 002420/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a Nota Técnica (NT) nº 000131/2013, contendo a avaliação das informações apresentadas na correspondência AJ/TS 057-2013, e solicitou que a ESBR:

*b) Execute a averbação da Reserva Legal das propriedades rurais remanescentes, que tiveram as Reservas Legais afetadas pelo empreendimento, conforme estabelecido na condicionante 2.21 da Licença de Operação nº 1097/2012;*

*d) Observe a legislação em vigor para constituição da Reserva Legal do Reassentamento Rural Coletivo e das propriedades rurais remanescentes.*

Conforme informado ao IBAMA no dia 28/03/2013, por meio da correspondência IT/RR 507-2013, das 190 propriedades rurais parcialmente atingidas pela UHE Jirau (com remanescentes), apenas 02 (duas) propriedades possuem reserva legal averbada na matrícula imobiliária (RJ-RU-D-040 e RJ-RU-D-047) e 02 (duas) possuem Contrato de Compra e Venda firmado com o INCRA e registro de reserva legal junto a SEDAM (RJ-RU-D-191 e RJ-RU-D-196).

Vale ressaltar que toda a área da propriedade RJ-RU-D-191 foi apresentada a SEDAM como área de reserva legal, de modo que não se pode falar em recomposição da reserva legal na área



remanescente, porquanto a área remanescente já possui registro da reserva legal. Todos os demais imóveis nos quais há reserva legal averbada ou registrada são objeto de ações judiciais de desapropriação. Em todas as ações, há pedido contraposto dos respectivos réus para que haja a desapropriação da área remanescente do imóvel. Desta forma, se mostra precipitada a averbação da reserva legal da área remanescente, porquanto, a depender do desfecho do processo judicial. Aceitando o magistrado o pleito dos réus para a desapropriação integral do imóvel, sequer haverá área remanescente, passando ditos imóveis, em sua totalidade, a integrar o patrimônio da ESBR.

No que se refere à reserva legal do RRC, conforme esclarecido no 1º Relatório Semestral, a proposta originalmente apresentada ao IBAMA foi alterada, visando à destinação de áreas mais preservadas para a reserva legal dos reassentados, em substituição às áreas degradadas, que seriam recuperadas apenas após o final das atividades construtivas da UHE Jirau. O mapa atualizado da reserva legal a ser averbada no RRC foi apresentado no Anexo 2.21.1 do referido relatório.

O processo de averbação da reserva legal do RRC se dará paralelamente à regularização fundiária. Houve a necessidade de substituição da empresa contratada anteriormente para a realização dos levantamentos topográficos necessários, conforme informado na correspondência AJ/TS 057-2013.

No dia 27/09/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.011808/2013-61 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou à NT 6436/2013, contendo o relatório da vistoria realizada no RRC no mês de agosto de 2013. Dentre as recomendações deste ofício, o órgão ambiental solicitou:

*2. Com base nas conclusões da referida Nota Técnica, solicito que a ESBR atenda às seguintes recomendações:*

*e) encaminhar, no prazo de 30 (trinta) dias, relatório consolidado com o histórico de tratativas junto aos órgãos competentes, visando a regularização fundiária dos lotes do reassentamento;*

A ESBR está elaborando NT específica com os esclarecimentos solicitados no referido ofício.

Na margem direita do rio Madeira, o Canteiro de Obras e área adjacente que compõe a área da UHE Jirau e do RRC são compostos por 43 lotes rurais, que somam 5.269,3943 ha, sendo 603,34 ha do RRC e aproximadamente 3.000 ha de sua Reserva Legal (RL). Em 20 lotes a aquisição ocorreu por meio de escritura pública e a área já se encontra registrada em cartório em nome da ESBR. Nos 23 lotes restantes esta aquisição se deu por meio de Instrumento Particular de Compra e Venda (IPCV), em função da inexistência de quaisquer registros imobiliários para tais bens.

A ESBR tem seguido o rito administrativo correspondente à promoção da regularização documental destes lotes junto aos Cartórios de Registro de Imóveis e ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) por meio de assessoria jurídica especializada, objetivando o registro em nome da ESBR (quando aplicável) e posterior transferência aos respectivos reassentados. Importante ressaltar que os 23 lotes registrados por meio de IPCV não serão cadastrados em nome da ESBR, visto o entendimento do INCRA de que a finalidade



socioempresarial da ESBR (exploração de potencial energético) não permite que seja concedido a ela os títulos definitivos sobre tais bens, ainda que os antigos posseiros já tenham requerido a titularidade sobre os imóveis a um largo tempo, anterior a alienação a ESBR. Ocorre que, dada a ausência de quaisquer documentos imobiliários de parte dos mesmos, o registro formal torna-se moroso, especialmente porque a legislação própria para tal elenca uma série de exigências preventas ao registro que demandam grande lapso temporal, especialmente os trabalhos de georreferenciamento individualizado de cada um dos lotes da área.

Some-se a isso, o fato que, a área que então seria destinada a formação da RL do Canteiro de Obras da UHE Jirau e do RRC sofreu novas adequações, conforme mencionado anteriormente, quanto ao seu dimensionamento, em relação ao previsto originalmente, de modo a melhor adequá-la às condições da biota regional. Esta situação provocou a necessidade de um maior prazo no andamento dos trabalhos.

Em suma, o processo de regularização fundiária dos lotes adquiridos (43) consiste, de forma simplificada, no que segue.

- i) Georreferenciamento dos lotes adquiridos de acordo com as coordenadas do INCRA; georreferenciamento do reassentamento, separando áreas escrituradas de não escrituradas e georreferenciamento da RL de acordo com o tamanho dos lotes do RRC.
- ii) Elaboração de mapas seguindo o georreferenciamento acima e protocolo no INCRA.
- iii) Validação dos citados mapas pelo INCRA.
  - a. Para as áreas escrituradas (20) será realizado o remembramento dos lotes em nome da ESBR para posterior desmembramento em nome dos reassentados.
  - b. Para as áreas não escrituradas (23) a regularização será via Programa Terra Legal em nome do reassentado e, no caso do Programa não atender às expectativas será dada a entrada em ação de Usucapião.
  - c. No caso da RL, que tem lotes escriturados e não escriturados, faz-se necessário o requerimento de averbação na SEDAM, através da apresentação de documentos específicos, para posterior emissão do Termo de Responsabilidade de Averbação da RL (TRARL) por esta Secretaria e registro em nome dos reassentados do RRC e da Associação Rural Vida Nova pela ESBR.
- iv) Paralelamente faz-se necessário o seccionamento da área como um todo, distribuindo-os em 40 lotes, dos quais 01 (um) lote se destinará exclusivamente à área das instalações da UHE Jirau; 35 aos lotes de RRC (15 ha cada, aproximadamente); 01 (um) lote com cerca de 30 ha de área útil para a Associação Vida Nova, 01 (um) lote vago para aplicação de experimentos da EMBRAPA, e 02 (dois) lotes dedicados à formação da área de RL, atinente aos lotes anteriores, com área a ser definida após a finalização do levantamento da área.

Ressalta-se que para as questões de financiamento junto ao PRONAF, a ESBR está alinhando junto ao BASA alternativa para adesão sem, necessariamente, ter sido finalizada a regularização fundiária dos lotes.

O cronograma do levantamento topográfico das áreas do RRC, do Canteiro de Obras da UHE Jirau e averbação da RL é apresentado abaixo:

AÇÕES	2013				2014	
	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
<b>Implantação dos marcos na divisa</b>	20%	60%	20%			
<b>Georreferenciamento dos marcos</b>		50%	50%			
<b>Cálculo e desenho (peças técnicas)</b>		20%	80%			
<b>Validação dos mapas no INCRA</b>				100%		
<b>Entrada na SEDAM para Averbação da RL</b>					100%	
<b>Pedido no RGI para remembramento dos lotes escriturados e desmembramento em nome dos reassentados</b>					100%	
<b>Solicitação de regularização fundiária no Programa Terra Legal</b>					100%	
<b>Entrada com ação de Usucapião caso seja necessário</b>						100%

**c) Realizar, em 90 (noventa) dias após a desmobilização do canteiro de obras, a averbação da área de reserva legal do canteiro de obras.**

Este item da condicionante não aplicável para o momento.

**2.22 Realizar a remoção da vegetação inundada (limpeza fina), caso se identifique impactos aos usos múltiplos da água, balneabilidade, navegabilidade e beleza cênica do reservatório.**

Não foram identificados impactos aos usos múltiplos do reservatório, não havendo necessidade de remoção da vegetação inundada no período contemplado por este relatório.

**2.23 No âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS):**

**a) Manter as atividades de monitoramento executadas no PCFS ao longo da instalação do empreendimento, incluindo as dos Subprogramas. A interrupção de qualquer atividade de monitoramento só poderá ser realizada após a manifestação do Ibama.**

Conforme demonstrado no 2º Relatório Semestral do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (**Anexo 4.15.1**) encontram-se em andamento as atividades de todos os subprogramas previstos no mesmo. Os resultados deste Programa serão apresentados durante o Seminário Técnico dos Programas Ambientais do Meio Biótico, agendado para o mês de novembro de 2013.



A primeira etapa do PCFS (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa (fase de enchimento) terá duração de 02 (dois) anos, também com campanhas trimestrais. Até o momento, foram realizadas 04 (quatro) campanhas nesta fase.

Vale destacar que em 03/06/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 791-2013 apresentando Nota Técnica elaborada pela empresa especializada Arcadis Logos contemplando justificativa para exclusão do Subprograma de Monitoramento da Entomofauna. Em 05/08/2013, o IBAMA solicitou apresentação de nova proposta para subsidiar a exclusão do referido subprograma, através do Ofício nº 02001.010104/2013-71 DILIC/IBAMA.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) Dar continuidade às amostragens, com a mesma metodologia utilizada durante a fase de instalação, até a manifestação deste Instituto quanto à eventual necessidade de redelineamento amostral e ajustes metodológicos. A redução de áreas amostrais implicará na necessidade de instalação de novos pontos de amostragem.**

Conforme demonstrado no 2º Relatório Semestral do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (**Anexo 4.15.1**) encontram-se em andamento as atividades de todos os subprogramas previstos no mesmo, seguindo a mesma metodologia adotada ao longo da fase de pré-enchimento.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, avaliação das parcelas, transectos e áreas que sofrerão interferência ou impossibilidade de amostragem, em função da operação do empreendimento, considerando o efeito de remanso, para análise de necessidade de redelineamento amostral e eventuais ajustes metodológicos.**

No dia 19/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2560-2012, apresentando NT elaborada pela empresa Arcadis Logos, contratada para a execução do PCFS da UHE Jirau, contemplando a análise solicitada, bem como os devidos esclarecimentos para justificar a desnecessidade de um redelineamento amostral ou ajustes metodológicos no Programa, uma vez que o enchimento do reservatório e o efeito de remanso foram premissas do mesmo.

O IBAMA, através do PT nº 3571/2013, enviado à ESBR no dia 11/03/2013, por meio do Ofício nº 003660/2013 CGENE/IBAMA, considerou este item como parcialmente atendido, tendo solicitado o atendimento às recomendações apresentadas no referido ofício, listadas abaixo.

*a) Apresente o posicionamento sobre as análises realizadas, relativas à comparação ou não entre os módulos, assim como a apresentação das premissas das análises;*



*b) Apresente avaliação quanto à dinâmica, temporal e espacial, da fauna em ambientes naturais sazonalmente alagados, com base nos dados coletados no monitoramento, assim como os eventuais impactos às áreas sujeitas a pulso de inundação;*

*c) Apresenta análise específica sobre os impactos associados aos pulsos de inundação devido à regra operativa do empreendimento, com ênfase no módulo do Caiçara margem direita, que será o mais impactado, incluindo ilhas;*

*d) Apresentar, de forma detalhada, a metodologia aplicada até o momento em todos os grupos monitorados, detalhando o esforço amostral despendido por campanha e as diretrizes de ações quando há a impossibilidade de se amostrar a parcela/transecto, e;*

*e) Representação da proposta de monitoramento, com foco nas alterações solicitadas em cada metodologia no monitoramento da fauna.*

Desta forma, no dia 04/04/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 512-2013, encaminhando outra NT elaborada pela Arcadis logos, contendo as respostas aos questionamentos/recomendações feitos pelo IBAMA.

Em 29/05/2013, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.007428/2013-21 DILIC/IBAMA, encaminhado o relatório da vistoria realizada no período de 15/04 a 19/04/2013. Em relação ao PCFS, o IBAMA solicitou:

*d) Implementar formas alternativas de acessar e viabilizar a amostragem de regiões não alagadas;*

*e) Realizar levantamento específico sobre a perda de unidades amostrais do Programa de Conservação da Fauna Silvestre, atendendo as orientações contidas na nota técnica.*

A Arcadis logos está elaborando as devidas respostas às solicitações feitas pelo IBAMA neste ofício.

Sendo assim, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) Apresentar, nos relatórios de acompanhamento, análises comparativas com os dados de fases anteriores, pré-enchimento e enchimento, considerando o efeito de sazonalidade.**

O 2º Relatório Semestral do PCFS (**Anexo 4.15.1**) apresenta a comparação entre as campanhas realizadas nas fases de pré-enchimento e enchimento do reservatório da UHE Jirau. Considerando que até o momento foi realizada apenas 01 (uma) campanha na fase de enchimento, foram comparados os resultados das campanhas realizadas entre a 1ª - 12ª à 13ª - 15ª.

Sendo assim, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.



**e) Apresentar análise complementar, junto ao relatório semestral, contendo avaliação de impacto ambiental na fauna terrestre, além da análise multi-taxons, que contemple as espécies que não foram abordadas ou que ocorrem em baixa frequência.**

A análise desta questão foi apresentada no 1º Relatório Semestral do PCFS, conforme solicitado.

Sendo assim, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**f) Caso as atividades de monitoramento indiquem impacto sobre a fauna, apresentar, em 30 (trinta) dias após a identificação, proposta de mitigação e/ou compensação, para avaliação por este Instituto. Após aprovação da proposta, o empreendedor deverá implementar as ações pertinentes.**

Conforme demonstrado nos relatórios semestrais do PCFS, até o momento não foram identificados impactos sobre a fauna silvestre, em função da implantação da UHE Jirau, não havendo a necessidade de apresentação de propostas de medidas mitigatórias e/ou compensatórias.

Sendo assim, este item da condicionante não foi aplicável no período contemplado neste relatório.

**g) Apresentar avaliação consolidada dos impactos do empreendimento a fauna e respectiva proposta de mitigação e/ou compensação junto ao requerimento de renovação da Licença de Operação.**

Tal avaliação será apresentada juntamente com o requerimento de renovação da LO nº 1097/2012. Sendo assim, este item da condicionante é aplicável para o momento.

**h) Apresentar, em 180 (cento e oitenta) dias, avaliação quanto ao impacto da implantação do empreendimento para a fauna que utiliza ambientes específicos, pedrais e praias, como sítios de nidificação.**

Em 19/04/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 603-2013, encaminhando a NT elaborada pela Arcadis logos, justificando que não era possível apresentar, naquele momento, uma avaliação quanto ao impacto causado pelo empreendimento na fauna que utiliza ambientes específicos como sítios de nidificação, tendo em vista que o reservatório encontrava-se em fase de enchimento. Cabe ressaltar que a UHE Jirau operará com nível d'água variável e tais ambientes permanecerão disponíveis.

O monitoramento da fauna que utiliza os pedrais e praias continuará na fase de enchimento/pós-enchimento e possibilitará a avaliação de eventual impacto e subsidiará a elaboração de medidas mitigadoras, caso estas se mostrem necessárias.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.



**i) Apresentar, no âmbito dos relatórios semestrais, análise específica do Subprograma de Monitoramento de Psitacídeos em Barreiros, em conjunto com os demais programas de monitoramento sobre as aves associadas aos barreiros.**

Esta análise está sendo apresentada nos relatórios semestrais do PCFS, conforme solicitado.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**j) No âmbito do Subprograma de Monitoramento de Quelônios e Crocodilianos:**

- **Apresentar, em 90 (noventa) dias, avaliação quanto à eficácia da metodologia de monitoramento por biotelemetria, assim como análise considerando a sazonalidade dos registros.**

No dia 15/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 049-2013, encaminhando Nota Técnica, elaborada pela empresa Arcadis logos, contendo as análises solicitadas. Conforme consta neste documento, o uso de telemetria em quelônios para avaliação de impactos, como pretendido no monitoramento em questão, é um esforço experimental com resultados pouco elucidativos, considerando o fato de inexistirem dados na literatura para a comparação antes e após a ocorrência de intervenção em determinada área. A eficiência da metodologia utilizada no monitoramento realizado foi extremamente baixa, conforme resultados apresentados, não sendo indicada a continuidade do mesmo. O monitoramento dos quelônios será mantido durante e após o enchimento do reservatório da UHE Jirau, de acordo com o proposto no Projeto Básico Ambiental (PBA), possibilitando a avaliação de eventuais impactos, a partir da comparação entre os dados das diferentes fases de implantação do empreendimento.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

- **Reiniciar as atividades de monitoramento, devido à formação do reservatório, para mensurar o impacto sobre a fauna de quelônios (*Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis*). Assim como apresentar análises comparativas com as fases anteriores, como pré-enchimento e ao enchimento.**

O monitoramento dos quelônios está sendo realizado de acordo com o proposto no Projeto Básico Ambiental (PBA), possibilitando a avaliação de eventuais impactos, a partir da comparação entre os dados das diferentes fases de implantação do empreendimento. Esta análise está sendo apresentada nos relatórios semestrais do PCFS.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.



**k) Apresentar, em 90 (noventa) dias, no âmbito do Monitoramento de Mamíferos Semi-Aquáticos e Aquáticos, análise dos dados de genética de cetáceos e proposta de medidas de mitigação a serem executadas no caso de identificação de impacto em função da operação do empreendimento.**

No dia 19/11/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2249-2012, encaminhando Relatório Técnico elaborado pela Arcadis logos, contendo a análise de material genético para identificação taxonômica e status populacional do boto vermelho *Inia sp.* na área de influência da UHE Jirau.

O objetivo central deste estudo, conforme consta na Nota Técnica (NT) nº 46/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhada à ESBR no dia 06/06/2012, por meio do Ofício nº 121/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, foi "*identificar se os espécimes que estão nessa área, entre a futura barragem de Jirau e a cachoeira do Paredão são I. g. geoffrensis ou I. g. boliviensis. No primeiro caso é necessário apresentar medidas de mitigação para não haver contato das espécies, em virtude das particularidades registradas em I. g. boliviensis*".

Os resultados das análises realizadas indicaram que a espécie *I. g. boliviensis* está distribuída pela bacia da Bolívia até região a jusante do barramento da UHE Jirau. Desta forma, a cachoeira do Paredão, conforme sinalizado na referida NT, não representa barreira para a distribuição desta espécie, uma vez que a mesma ocorre a montante e a jusante do empreendimento. Neste sentido, não há necessidade de apresentação de medidas de mitigação, já que não foram identificados impactos em função da implantação e da operação da UHE Jirau.

Sendo assim, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

## **2.24 No âmbito do monitoramento das passagens de fauna sob as rodovias que fragmentarem ambientes florestados:**

**a) Reiniciar as atividades de monitoramento da fauna atropelada com ênfase na fase de enchimento. Os dados deverão ser apresentados em relatório analítico, junto ao Relatório Semestral.**

As atividades de monitoramento da fauna atropelada foram reiniciadas em janeiro de 2013, com a realização de campanhas mensais. Os resultados das campanhas realizadas no período de maio a outubro de 2013 são apresentados no 2º Relatório Semestral do PCFS (**Anexo 4.15.1**).

Considerando que a Etapa 2 do enchimento do reservatório da UHE Jirau foi finalizada em 15/04/2013 (na cota 82,6m), conforme informado ao IBAMA no dia 10/06/2013, por meio da correspondência AJ/PS 892-2013, a ESBR solicitou a autorização para a interrupção deste monitoramento.



Em 01/08/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/LC 1185-2013, solicitando novamente a autorização do IBAMA para o encerramento do monitoramento da fauna atropelada na rodovia BR-364 e informando a continuidade nas ações de comunicação e sensibilização durante a Etpa 3 de Enchimento. A ESBR aguarda a manifestação do órgão ambiental.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

**b) Executar as atividades de monitoramento, com coleta de dados primários, para avaliação da eficácia dos bueiros e galerias como passagens de fauna. Os dados deverão ser apresentados em relatório analítico, junto ao Relatório Semestral.**

Tal avaliação está sendo apresentada nos relatórios semestrais do PCFS, conforme solicitado.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**c) Executar medidas de mitigação caso identificado aumento da taxa de atropelamento da fauna silvestre e estabelecer atividades preventivas ao incremento da taxa de atropelamento.**

Ao longo das 04 (quatro) campanhas de monitoramento da fauna silvestre realizadas entre maio e outubro de 2013, de forma geral não foi identificado aumento da fauna atropelada em função do enchimento do reservatório da UHE Jirau.

Portanto, este item da condicionante não foi aplicável no período contemplado neste relatório.

## **2.25 No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton:**

**a) Permitir a deriva de ovos, larvas e juvenis de peixes migradores, em taxas similares as observadas em condições naturais, realizando as alterações que se mostrarem necessárias na regra operativa da usina.**

Conforme evidenciado no Relatório Consolidado do PCI – 2009/2013 (Anexo 4.17.1 do 1º Relatório Semestral), o desvio do rio, com o fechamento dos canais entre a margem direita e a Ilha Pequena e entre esta e a Ilha do Padre, assim como da Ilha do Padre para a margem esquerda, com a passagem da água pelo vertedouro, para a construção das estruturas do barramento da UHE Jirau não demonstrou influência na variação da densidade de ictioplâncton, haja visto que entre os transectos Jirau montante e Jirau jusante, localizados na área de inserção do empreendimento, não evidenciou-se diminuição da densidade de ictioplâncton.

Vale ressaltar que a metodologia de estimativa de mortalidade de ictioplâncton apresentada no PBA permitirá a comparação das informações sobre a taxa de mortalidade das formas iniciais de peixes durante a sua passagem pela área de estudo em condições naturais do rio Madeira (primeira e segunda etapa de execução do PCI), especialmente no trecho correspondente ao



reservatório da UHE Jirau, assim como permitirá a comparação destas informações com aquelas que serão obtidas ao longo da execução do Subprograma de Ictioplâncton nas demais fases de implantação do empreendimento (enchimento e pós-enchimento do reservatório), permitindo inclusive estimar a eventual mortalidade em função da passagem destas formas pelas estruturas do barramento (turbinas e vertedouro) da UHE Jirau.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) Encaminhar, em 60 (sessenta) dias, Plano de Trabalho para execução do monitoramento da taxa de mortalidade de ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis) na passagem pelo barramento (turbinas e vertedouro).**

No dia 20/12/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2594-2012, solicitando um prazo adicional de 30 dias para apresentação do referido Plano de Trabalho.

Em 21/12/2012 a ESBR apresentou ao IBAMA, por meio da correspondência AJ/TS 2602-2012 o Plano de Trabalho elaborado pela empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda., contratada para a execução do Programa de Conservação da Ictiofauna, descrevendo a metodologia de coleta e análise de dados a ser utilizada para a avaliação da taxa de eventual mortalidade do ictioplâncton na passagem pelas estruturas do barramento do empreendimento (turbinas e vertedouro).

No dia 21/02/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 002539/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 000370/2013 e solicitou a reapresentação do Plano de Trabalho, em um prazo de 30 dias, incluindo a descrição da técnica de amostragem aplicada nas coletas de ovos, larvas e juvenis.

Em resposta apresentada ao IBAMA no dia 18/03/2013, através da correspondência AJ/LC 383-2013, esclareceu-se que a metodologia descrita no Plano de Trabalho para a execução do monitoramento da taxa de mortalidade de ictioplâncton na passagem pelo barramento não se trata de uma metodologia utilizada para medir deslocamentos de ovos, larvas e juvenis ou qualquer outro material em suspensão, mais sim de uma técnica que permite a coleta de informações quantificadas, necessárias para a obtenção da estimativa da abundância de ovos, larvas e juvenis em deriva em diferentes pontos de uma seção transversal do rio, que possibilitará a avaliação da passagem de ovos, larvas e juvenis de diversas espécies pelas estruturas da UHE Jirau (turbinas e vertedouro).

Serão realizadas coletas por transectos de amostragens com integração vertical da coluna d'água, para a estimativa da abundância de ovos, larvas e juvenis em 02 (duas) estações de coleta, localizadas imediatamente a montante e a jusante do barramento, com periodicidade semanal durante o período reprodutivo da maioria das espécies distribuídas para o rio Madeira, nos meses



de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, e mensal durante os demais meses do ano (entre março e outubro).

Os resultados deste monitoramento estão sendo apresentados nos relatórios semestrais.

Desta forma, este item da condicionante foi devidamente atendido pela ESBR.

**c) Executar monitoramento que contemple avaliação da taxa de mortalidade de ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis) na passagem pelo barramento (turbinas e vertedouros). Os dados deverão ser encaminhados em relatório analítico, juntamente com o Relatório Semestral.**

Este monitoramento está sendo realizado conforme metodologia apresentada no item (b) acima, sendo os resultados apresentados nos relatórios semestrais

Vale ressaltar que a avaliação da taxa de mortalidade na passagem pelas turbinas do empreendimento será possível apenas após a entrega em operação das mesmas e da estabilização do enchimento do reservatório.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) Propor e executar medidas de mitigação e/ou compensação caso o monitoramento durante a operação indique modificações expressivas na sobrevivência de ovos, larvas e juvenis em relação às observadas em condições naturais.**

Este item da condicionante será atendido durante a fase de operação da UHE Jirau e estabilização do enchimento do reservatório, não sendo aplicável no período contemplado neste relatório.

**e) Manter as atividades de monitoramento utilizando a mesma metodologia executada na fase de instalação do empreendimento, realizando as seguintes alterações: (i) execução de campanhas mensais para estimativas de densidade de ovos, larvas e juvenis ao longo das 04 (quatro) estações previstas para o Subprograma de Ictioplâncton (Estações Jirau, Mutum Paraná, Abunã e Nova Mamoré); e (ii) execução de campanhas semanais nas 02 (duas) estações previstas para serem amostradas (Estações Jirau e Abunã) durante o período reprodutivo entre os meses de novembro e fevereiro de cada ano.**

O Subprograma de Ictioplâncton está sendo executado de acordo com a metodologia proposta no PBA e adotada na fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau. Os resultados são apresentados no Relatório Consolidado do PCI – 2009/2013 (**Anexo 4.17.1**).

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.



## **2.26 No âmbito do Subprograma de Inventário Taxonômico, indicar, em 60 (sessenta) dias, as áreas prioritárias para conservação da ictiofauna e as medidas para conservação dos ambientes que se mostraram prioritários.**

No dia 20/12/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2593-2012, solicitando um prazo adicional de 30 dias para apresentação de estudo sobre as áreas de amostragens do PCI.

O IBAMA, através do Ofício nº 02001.001087/2013, enviado à ESBR em 30/01/2013, deferiu o pedido de prorrogação de prazo para atendimento a esta condicionante.

Desta forma, em 15/01/2013, a ESBR apresentou ao órgão ambiental, por meio da correspondência AJ/TS 047-2013, o documento elaborado pela empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda., contemplando a análise realizada visando à seleção dos locais de maior representatividade taxonômica. Os resultados apresentados demonstraram a importância da área de estudo no âmbito do PCI em termos de diversidade ictiofaunística e servem apenas como indicativo de áreas prioritárias ou mesmo para corroborar estudos já existentes.

O IBAMA, através do PT nº 000370/2013, enviado à ESBR no dia 21/02/2013, por meio do Ofício nº 002529/2013 DILIC/IBAMA, considerou esta condicionante atendida, tendo solicitado a apresentação de ações de mitigação para os locais mais vulneráveis, indicados pelas análises do Subprograma de Inventário Taxonômico.

Em resposta apresentada ao IBAMA no dia 18/03/2013, através da correspondência AJ/LC 383-2013, esclareceu-se que a avaliação prévia apresentada não trata, necessariamente, da identificação de áreas vulneráveis, e as informações geradas, assim como os dados produzidos pelo PCI também foram analisados no âmbito do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) para subsidiar a definição de áreas prioritárias para conservação na área do reservatório e no seu entorno.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.27 No âmbito do Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes (STP):**

**a) Utilizar metodologia de transposição do tipo "captura e transporte" em complemento aos dois STP's provisórios durante o período de enchimento, de modo a evitar acumulação de espécies alvo na entrada do canal e da casa de força. O período de execução desta atividade, caso seja constatado o acúmulo de peixes das espécies alvo, deverá ser estendida para o período pós-enchimento do reservatório.**

Conforme consta no Plano de Trabalho apresentado ao IBAMA para subsidiar a emissão de autorização específica para a operação dos STP, como forma de permitir a avaliação da abundância, a distribuição e o tempo de permanência de peixes ao longo dos STP serão conduzidos alguns estudos complementares concomitantes à aplicação do protocolo experimental



de operação destes sistemas, tais como a realização de amostragens na área de atração dos STP com a utilização de redes de cerco, experimentos de marcação e recaptura com a utilização de marcas eletrônicas passivas do tipo PIT-tags e fornecimento de espécimes das espécies de interesse para os estudos investigativos através de técnicas de radiotelemetria.

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **b) Finalizar as obras de readequação do STPP-1 (escavado) até o início do próximo ciclo de migração da ictiofauna (novembro/2012).**

No dia 27/09/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/LC 1893-2012, informando que no período de 19/09 até 30/11/2012 o STP escavado estaria com as atividades paralisadas devido à implantação de melhorias para aumento de sua eficiência, tendo encaminhado as imagens em 3D referentes às intervenções a serem realizadas.

No dia 02/10/2012, o IBAMA realizou vistoria na área do STP metálico, época em que o STP escavado já se encontrava parado para as obras de melhoria, tendo solicitado o envio do projeto de melhorias do referido STP.

Desta forma, em 10/10/2012, em atendimento à solicitação do órgão ambiental, a ESBR protocolou a correspondência AJ/CB 1994-2012, encaminhando o Projeto Executivo das melhorias realizadas no STP escavado.

Em 13/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/LC 2518-2012, solicitando a prorrogação do prazo estipulado neste item da condicionante, tendo em vista que algumas das obras de readequação coincidiram com o início da época de chuvas na região, interferindo assim no andamento das atividades construtivas e na montagem das estruturas. Conforme cronograma apresentado, a finalização das obras de melhorias estava prevista para o dia 28/12/2012.

Em 18/12/2012 a ESBR recebeu o Ofício nº 1322/2012/DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA solicitou a apresentação de informações sobre os STP, incluindo a data prevista para a conclusão da reforma no STP escavado.

A ESBR esclareceu por meio da correspondência AJ/TS 2621-2012, protocolada em 27/12/2012, em resposta ao Ofício nº 1322/2012/DILIC/IBAMA, que as obras seriam finalizadas em 07/01/2013, após a conclusão da readequação do sistema elétrica.

Vale ressaltar que o prazo adicional necessário para a readequação do sistema de transposição não impactou o ciclo de migração das espécies-alvo, tendo em vista que o pico de piracema ocorre no período de março a abril. Além disso, até a retomada do funcionamento do STP-1, o STP-2 e o vertedouro possibilitaram a transposição dos peixes.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

**c) Encaminhar relatórios de monitoramento dos Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios com periodicidade mensal, durante o primeiro ciclo hidrológico e com periodicidade semestral após este período. Os relatórios deverão: (i) apresentar análise diferenciada para cada um dos STPPs; e (ii) incluir dados quantitativos e qualitativos das espécies que utilizam os STPPs.**

Durante o período contemplado neste item do relatório (01/05 a 31/10/2013), a ESBR apresentou ao IBAMA 05 (cinco) relatórios técnicos mensais referentes à operação dos 02 (dois) STP da UHE Jirau, contemplando as informações solicitadas. A tabela abaixo apresenta os relatórios protocolados desde a emissão da LO, em outubro 2012, até o presente momento.

RELATÓRIO MENSAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO	ANÁLISE IBAMA
1º	Out/12 e Nov/12	AJ/TS 011-2013	04/01/2013	PT nº 000370/2013
2º	Dez/12	AJ/TS 272-2013	25/02/2013	PT nº 004304/2013
3º	Jan/13	IT/LC 337-2013	05/03/2013	PT nº 004304/2013
4º	Fev/13	IT/AT 516-2013	28/03/2013	PT nº 004508/2013
5º	Mar/13	IT/AT 701-2013	30/04/2013	PT nº 005329/2013
6º	Abri/13	IT/AT 842-2013	03/06/2013	PT nº 005329/2013
7º	Mai/13	IT/AT 966-2013	24/06/2013	PT nº 005329/2013
8º	Jun/13	IT/AT 1116-2013	30/07/2013	PT nº 006725/2013
9º	Jul/13	IT/AT 1221-2013	22/08/2013	PT nº 006725/2013
10º	Ago/13	IT/AO 1468-2013	01/10/2013	PT nº 006725/2013
11º	Set/13	IT/AT 1583-2013	29/10/2013	-

Desta forma, este item da condicionante está sendo devidamente atendido pela ESBR.

**d) Executar marcação de peixes nos Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios (STPP). Os dados obtidos deverão subsidiar o projeto de implantação dos Sistemas de Transposição de Peixes Definitivos (STP).**

Conforme previsto no Plano de Trabalho apresentado ao IBAMA, está sendo realizada a marcação de peixes nos STP da UHE Jirau. As informações acerca dos animais marcados estão apresentadas no Anexo 7.VII do Relatório Consolidado do PCI – 2009/2013 (**Anexo 4.17.1**).

Desta forma, este item da condicionante está sendo devidamente atendido pela ESBR.



**e) Encaminhar, em 180 (cento e oitenta) dias após o monitoramento de 03 ciclos hidrológicos (ano de 2012, 2013 e 2014), projeto executivo e cronograma de construção dos Sistemas de Transposição de Peixes definitivos.**

Este item da condicionante não é aplicável para o momento.

**f) A data prevista para a entrega do projeto executivo pode ser alterada pelo Ibama mediante avaliação dos dados de monitoramento de transposição de peixes.**

Este item da condicionante não é aplicável para o momento.

**g) Implantar os Sistemas de Transposição de Peixes definitivos conforme projeto executivo e cronograma aprovados pelo Ibama.**

Este item da condicionante não é aplicável para o momento.

**h) Executar monitoramento da ictiofauna por meio de técnica de telemetria para avaliação do comportamento de peixes migradores (em especial os grandes bagres) na fase pós-enchimento.**

A ESBR deu continuidade ao monitoramento da ictiofauna por meio de telemetria, após a emissão da LO nº 1097/2012, com o objetivo de avaliar o comportamento de peixes migradores. Os resultados do monitoramento realizado até o mês de outubro de 2013 são apresentados no Relatório Semestral elaborado pela empresa Neotropical Consultoria Ambiental (**Anexo 4.17.2**).

Desta forma, este item da condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

**2.28 Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPPM), atendendo aos seguintes objetivos: (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras potencialmente prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; (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, em 90 (noventa) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPPM, incluindo os projetos arquitetônicos e civis dos laboratórios e cronograma executivo de obras e atividades, com memorial descritivo e mapa de localização.**

No dia 16/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2024-2012, apresentando documento elaborado pelos doutores Angelo Agostinho e Domingo Fernandez, no



qual foram analisadas e discutidas algumas recomendações do Parecer Técnico (PT) nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, referentes ao Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau, incluindo a implantação do Centro de Conservação e Pesquisa de Peixes Migradores.

Com base nas conclusões deste documento, a ESBR propôs, no dia 23/10/2012, por meio da correspondência AJ/TS 2133-2012, a reconsideração desta condicionante. Em resposta a tal solicitação, o órgão ambiental emitiu o Parecer Técnico (PT) nº 152/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, esclarecendo que o primeiro item da condicionante refere-se à apresentação de proposta de Projeto de Pesquisa, em 90 dias, na qual deveria constar apenas o prazo previsto para a entrega dos projetos arquitetônicos e civis dos laboratórios, os quais deverão ser elaborados com base nos resultados das pesquisas realizadas.

No dia 18/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 066-2013, solicitando um prazo adicional de 30 dias para atendimento a esta condicionante, devido ao envolvimento dos consultores ictiofauna da ESBR na organização do XX Encontro Brasileiro de Ictiologia, realizado no período de 27/01 a 01/02/2013.

O IBAMA, por meio do Ofício nº 002417/2013 DILIC/IBAMA, enviado à ESBR em 20/02/2013, informou que a solicitação de requerimento de prazo foi deferida pelo Instituto.

Desta forma, em 25/02/13, a ESBR apresentou ao IBAMA, através da correspondência AJ/TS 319-2013, NT contendo a descrição e o cronograma das atividades a serem desenvolvidas para permitir a análise técnica da real necessidade de repovoamento e para possibilitar a definição dos elementos essenciais para o dimensionamento das obras e das características estruturais do Centro, caso este se apresente necessário.

Tal condicionante foi considerada em atendimento pelo IBAMA no PT nº 004508/2013, encaminhado à ESBR no dia 10/05/2013, por meio do Ofício nº 02001.007090/2013-16 COHID/IBAMA. Neste documento o IBAMA solicitou o atendimento às seguintes recomendações:

- a) Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, o projeto executivo de engenharia detalhado do Centro de Reprodução (CPPM) seguindo as orientações expostas no Parecer Técnico nº 004508/2013;*
- b) Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, o mapa de localização do laboratório citado no documento dentro do arranjo da UHE Jirau e o memorial descritivo dessas instalações em documento digital e impresso;*
- e) Esclarecer, no prazo de 15 (quinze) dias, as ações de pesquisa que estão sendo realizadas em atendimento à exigência contida no item (i) da condicionante 2.28 da Licença de Operação nº 1097/2012.*

As respostas a tais solicitações foram apresentadas ao órgão ambiental nos dias 10/06/2013 e 13/06/2013, por meio das correspondências IT/AT 925-2013 e IT/AT 937-2013, respectivamente. Conforme destacado nestes documentos, a elaboração do projeto executivo de engenharia do



CPPM deverá ser precedida do levantamento de informações que permitam avaliar a real necessidade de implantação deste centro, tais como o conhecimento da distribuição das espécies ao longo da bacia do rio Madeira, a identificação de possíveis impactos sobre a ictiofauna resultante da implantação do empreendimento, além da finalidade deste centro, baseando nos resultados obtidos. Estas informações estão sendo levantadas no âmbito das ações do PCI, as quais permitirão a avaliação da necessidade de implantação do CPPM, seguindo o cronograma proposto na referida NT e ratificado na correspondência IT/AT 925-2013.

As informações apresentadas foram analisadas pelo IBAMA no PT nº 005329/2013, encaminhado à ESBR no dia 01/08/2013, por meio do Ofício nº 02001.009748/2013-16 CGENE/IBAMA, tendo o órgão ambiental destacado que no *"documento apresentado pela ESBR constam os mapas de localização do CPPM dentro do arranjo geral da UHE Jirau, planta baixa e memorial descritivo e o cronograma de implantação do CPP"*.

Desta forma, esta condicionante encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **2.29 No âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna:**

- a) Executar resgate de ictiofauna nas atividades de comissionamento, nas paradas das Unidades Geradoras (programadas e emergenciais) e outras atividades potencialmente impactantes à ictiofauna, seguindo Protocolo de Ação, a ser encaminhado em 30 dias, para avaliação e manifestação do Ibama.**
- b) Incluir no Protocolo de Ação, "Plano de Contingência" com ações a serem executadas em eventuais casos de mortandade de peixes durante a operação do empreendimento, incluindo pronta comunicação aos órgãos competentes.**
- c) Todos os espécimes resgatados deverão ser soltos a montante do barramento, com exceção de espécimes de Piramutada (*Brachyplatystoma vailantii*) devidamente identificados, que deverão ser soltos a jusante do barramento.**
- d) Encaminhar, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, solicitação de autorização ambiental para atividade seguindo orientações contidas no documento "Procedimento para Emissão de Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico no Âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental".**
- 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. Essas informações deverão ser encaminhadas junto ao Relatório Semestral.**

No dia 19/11/2012 a ESBR encaminhou ao IBAMA, por meio da correspondência AJ/TS 2325-2012, o Plano de Trabalho referente às atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas unidades

geradoras da UHE Jirau, a serem realizadas durante as fases de comissionamento e operação (paradas programadas e emergenciais) deste empreendimento, no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

Este documento foi elaborado pela empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda. (NATURAE), contratada pela ESBR para tal finalidade, de acordo com as diretrizes estabelecidas por este Instituto na referida condicionante, incluindo o documento "Procedimentos para Emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico no Âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental", mencionado no item (e) acima.

No dia 05/12/2012 foi emitida a Autorização nº 198/2012, para captura, coleta e transporte de material biológico oriundo das atividades de resgate da ictiofauna, com validade de 04 (quatro) anos.

No dia 16/08/2013 a ESBR protocolou a correspondência IT/AT 1268-2013, solicitando a inclusão de novos profissionais na referida autorização. Desta forma, em 28/08/2013 foi emitida a 1ª retificação da Autorização nº 198/2012, para captura, coleta e transporte de material biológico oriundo das atividades de resgate da ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG), com validade de 03 (três) anos.

Vale destacar que no período contemplado neste relatório não foram realizadas atividades de resgate da ictiofauna no interior das UG, previstas para o mês de novembro de 2013, quando ocorrerá a parada programada para a sua manutenção.

Desta forma, esta condicionante está sendo devidamente atendida pela ESBR.

**2.30 No âmbito dos programas do meio biótico, a entrega de dados deve continuar sendo realizada com periodicidade semestral, nos moldes da Informação Técnica nº 18/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Solicita-se também o envio dos dados contidos no corpo do relatório, em formato de planilhas eletrônicas editáveis.**

Os relatórios semestrais dos programas do meio biótico, apresentados em anexo, estão acompanhados das respectivas planilhas eletrônicas editáveis, contendo os dados brutos das amostragens realizadas.

Desta forma, esta condicionante está sendo devidamente atendida pela ESBR.

**2.31 Em relação aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental, observar as seguintes orientações:**

- **FUNAI: atender ao disposto no Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ:**



O status atualizado de atendimento a cada item descrito no Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ, contemplado nesta condicionante, é apresentado a seguir.

Condicionante 1: Protocolar na Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental – CGLIC/FUNAI, versão revisada do Relatório Final do Diagnóstico.

Prazo: até 14 de novembro de 2012.

O relatório revisado do Diagnóstico Etnoambiental foi protocolado na FUNAI no dia 14/11/2012, através da correspondência AJ/BP 2311-2012 (versão digital), e no dia 19/11/2012, através da correspondência AJ/VB 2331-2012 (versão impressa). Até o momento, a ESBR não recebeu manifestação da FUNAI sobre o documento apresentado.

Desta forma, esta condicionante do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ foi devidamente atendida pela ESBR.

Condicionante 2: Protocolar na Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental – CGLIC/FUNAI, nova versão do Projeto Básico Ambiental do Componente Indígena, com as adequações solicitadas na Informação nº 467/CGLIC/12.

Prazo: até 14 de dezembro de 2012

A versão revisada do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas foi protocolada na FUNAI em 14/12/2012, através da correspondência AJ/VB 2510-2012. O referido documento contém as ressalvas apontadas na Informação nº 467/CGLIC/12, bem como as demais orientações da FUNAI repassadas em reuniões realizadas nos dias 16/08/2012, 25/10/2012, 12/11/2012 e 07/12/2012.

Em reunião realizada na FUNAI, no dia 07/12/2012, a mesma informou o que “fará a análise do Programa visando emitir um Parecer com a aprovação técnica do produto (mesmo que ainda existam ressalvas em relação ao texto) indicando o início da etapa de validação do Programa junto às comunidades indígenas”. Tal análise ainda não foi recebida pela ESBR.

Em reunião realizada no dia 21/05/2013, conforme registrado em ata, a FUNAI informou que “o Programa foi considerado apto tecnicamente e que o mesmo deverá agora ser apresentado e validado nas terras indígenas. A Fundação encaminhará oficialmente à ESBR o parecer”.

Posteriormente, no dia 20/06/2013, através de correio eletrônico, a FUNAI apresentou a agenda das reuniões a serem realizadas junto às comunidades indígenas para apresentar e validar os 08 (oito) subprogramas propostos no documento, restando pendente o envio do citado parecer. As reuniões foram realizadas conforme quadro a seguir:



Data	Terra Indígena
<b>09/07 e 10/07/2013</b>	Kaxarari
<b>15/07 e 16/07/2013</b>	Igarapé Lage
<b>17/07 e 18/07/2013</b>	Igarapé Ribeirão
<b>24/09 e 25/09/2013</b>	Uru Eu Wau Wau – Povo Jupau
<b>26/09 e 27/09/2013</b>	Uru Eu Wau Wau – Amondawa

Em 08/08/2013 a ESBR protocolou na FUNAI a correspondência IT/MC 1236-2013, reiterando a solicitação de envio de parecer técnico das reuniões realizadas junto às TI Kaxarari, Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, no entanto, não houve retorno desta Fundação sobre o tema.

Cabe ressaltar que, na ocasião da validação do PBA junto à TI Uru Eu Wau Wau, a FUNAI solicitou que a apresentação e a validação dos subprogramas junto ao à aldeia Oro In fossem realizadas na ocasião da elaboração do Plano Operativo nas 04 (quatro) TI. A FUNAI informou ainda que se manifestaria sobre o PBA em até 15 dias, ou seja, dia 15 de outubro de 2013, o que não ocorreu.

Condicionante 3: Iniciar a implementação das ações de Proteção e Vigilância Territorial e Identificação de Índios Isolados, elaborado pela Coordenação Geral de Índios Isolados e Recém Contatados – CGIIRC/FUNAI.

Prazo: até 14 de dezembro de 2012

No dia 14/12/2012 a ESBR protocolou na FUNAI a correspondência AJ/VB 2541-2012, destacando a impossibilidade de início das ações de identificação de Índios Isolados, tendo em vista que a ESBR não havia recebido da FUNAI o Plano de Ações de Proteção e Vigilância Territorial e Identificação de Índios Isolados.

Tal informação foi repassada a esta Fundação na ocasião das 03 (três) reuniões realizadas na sede da FUNAI em Brasília, nos dias 25/10/2012, 12/11/2012 e 07/12/2012, conforme registrado nas respectivas atas de reunião. Ainda, na ocasião da última reunião, ocorrida no dia 07/12/2012, ficou acordado o que segue:

*“A ESBR informou que até o momento não obteve resposta da FUNAI quanto ao Plano de Índios Isolados, acordado a ser entregue em 31 de outubro de 2012 (prazo acordado na reunião do dia 25 de outubro de 2012), impossibilitando o cumprimento do prazo contemplado na condicionante 03 do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ. O novo prazo deverá ser acordado após o recebimento pela ESBR do Plano.” (inclusões entre parênteses nossas).*



No dia 14/01/2013 a ESBR recebeu da FUNAI o Ofício nº 25/2013/DPDS/FUNAI-MJ, através do qual esta Fundação encaminhou o Plano de Ações de Proteção e Vigilância Territorial e Identificação de Índios Isolados. Em atenção ao referido ofício, em 17/01/2013, a ESBR protocolou na FUNAI a correspondência AJ/BP 127-2013, apresentando o seu entendimento de que já havia contribuído além de suas obrigações para com esta Fundação no que tange a questão dos índios isolados da TI Uru-Eu-Wau-Wau, não fazendo sentido a continuidade de apoio para as mesmas. Solicitou-se ainda a reconsideração por parte da FUNAI desta condicionante do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ.

Condicionante 4: Concluir todas as ações previstas nos Planos Emergenciais de Proteção das Terras Indígenas Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão, Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau – anexos 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3 do Convênio Fase 1.

Prazo: até 21 de dezembro de 2012.

No dia 21/12/2012, a ESBR protocolou na FUNAI a correspondência AJ/BP 2603-2013, encaminhando o status das ações previstas e executadas nos Planos Emergenciais das TI contempladas no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau. Posteriormente, foram protocoladas nesta Fundação correspondências tratando de temas específicos contemplados nos referidos Planos Emergenciais, assim como realizadas diversas reuniões, conforme apresentado na tabela abaixo.

Corresp.	Data de Protocolo	Descrição
<b>I - CONSTRUÇÃO DE POSTOS DE VIGILÂNCIA EM TI (CONTRATAÇÃO DE EQUIPE E DOAÇÃO DE EQUIPAMENTOS)</b>		
<b>AJ/VB 123-2013</b>	22/01/13	Protocolada correspondência na FUNAI informando sobre a conclusão da construção dos PV das TI Igarapé Ribeirão, Kaxarari e Uru-Eu-Wau-Wau. Na ocasião, frisou-se que a vigilância destas estruturas poderia ser mantida pela ESBR até o dia 31/01/2013, caso esta Fundação entendesse ser necessário, de forma que neste período as devidas providências fossem tomadas pela FUNAI para o recebimento das mesmas. Informou-se também que a conclusão da construção do PV da TI Igarapé Lage estava prevista para o dia 28/02/2013, em função da necessidade de limpeza do terreno.
<b>AJ/BP 264-2013</b>	19/02/13	Protocolada correspondência na FUNAI reiterando as informações repassadas através da correspondência AJ/VB 123-2013 e solicitando a extensão do prazo de permanência da equipe responsável pela construção do PV na TI Igarapé Lage, visando à finalização das obras da estrutura.  Frisou-se ainda que os equipamentos para compor os PV da TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão já haviam sido adquiridos e doados pela ESBR a esta Fundação e que os equipamentos das demais TI seriam adquiridos tão logo recebidos os PV por esta FUNAI, conforme recomendações da mesma.
<b>AJ/BP 475-2013</b>	20/03/13	Protocolada correspondência na FUNAI reiterando as informações repassadas através da correspondência AJ/BP 264-2012 e informando sobre a conclusão da construção do PV da TI Igarapé Lage.  Registrou-se ainda que as equipes de vigilância das TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão haviam sido disponibilizadas pela ESBR à FUNAI desde 25/01/2013, estando a equipe da TI Kaxarari em fase de contratação e a equipe da TI Uru-Eu-Wau-Wau aguardando da FUNAI a relação de indígenas a serem contratados.
<b>Reunião</b>	21/05/13	<u>Postos de Vigilância:</u>  A FUNAI informou que a vistoria para recebimentos dos PV estava prevista para ocorrer em julho de 2013.  <u>Equipamentos dos PV:</u>  A FUNAI informou que encaminharia listagem dos mesmos até 31/05/2013. Na ocasião da



		<p>reunião, a ESBR informou ainda que, por questões logísticas, os equipamentos seriam entregues de uma só vez.</p> <p><u>Equipe de Vigilância:</u></p> <p>A FUNAI informou que as ações de vigilância na TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão haviam sido iniciadas e a previsão era que até julho de 2013 fosse enviado o primeiro relatório de atividades à ESBR.</p> <p>A FUNAI informou que verificaria como estava a questão do envio da listagem dos profissionais que iriam compor a equipe de vigilância da TI Uru-Eu-Wau-Wau, os quais serão contratados após recebimento do PV pela FUNAI e dos equipamentos a serem doados pela ESBR. O mesmo se aplica à equipe de vigilância que irá compor a TI Kaxarari, apesar de ter listagem de equipe definida.</p>
<b>IT/MC</b> <b>1244-2013</b>	07/08/13	<p>Protocolada correspondência na FUNAI reiterando que vistoria in loco aos postos foi realizada no dia 12/07/2013, em conjunto com representantes da FUNAI e da ESBR, e que a ESBR permanecia no aguardo de envio pela FUNAI de parecer técnico e do termo de recebimento oficial destas estruturas, conforme acordado na ocasião das vistorias.</p> <p>Ressaltou-se ainda que a contratação da equipe de vigilância das TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão foi realizada excepcionalmente antes do recebimento pela FUNAI dos PV destas TI.</p>
<b>IT/MC</b> <b>1274-2013</b>	14/08/13	<p>Protocolada correspondência na FUNAI, em complementação à correspondência IT/MC 1244-2013, requerendo o envio do escopo detalhado das atividades exercidas pelos agentes indígenas contratados para as atividades de vigilância nas TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, para formulação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da empresa MS Comércio e Serviços Ltda.</p>
<b>Reunião</b>	24/09/13 26/09/13	<p>Realizadas reuniões entre a FUNAI, representantes dos povos Jupaú e Amondowa, da TI Uru Eu Wau Wau, e ESBR. Na ocasião a FUNAI reiterou que a equipe de vigilância desta TI seria contratada após o recebimento do PV e do envio de listagem de equipamentos pela FUNAI.</p> <p>A FUNAI informou ainda que a vistoria ao PV da TI Uru Eu Wau Wau estava prevista para a primeira quinzena de outubro de 2013 e que o envio de listagem para a ESBR para a contratação de equipe de vigilância e para a aquisição dos equipamentos estava previsto até 04/10/2013.</p>
<b>SERVIÇOS DE REAVIVENTAÇÃO EM TI</b>		
<b>AJ/BP</b>	15/02/13	<p>Protocolada correspondência na FUNAI informando sobre o impedimento da instalação de</p>



<b>252-2013</b>		02 (duas) placas em local específico da TI Kaxarari, na ocasião da execução dos serviços de aviventação nesta TI.
<b>AJ/BP 263-2013</b>	19/02/13	Protocolada correspondência na FUNAI informando sobre a finalização das atividades de aviventação nas TI Kaxarari, Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão.
<b>Reunão</b>	21/05/13	A FUNAI informou que estava em contato com a Polícia Ambiental de Rondônia e a Polícia Federal para acompanhamento na implantação de 02 (duas) placas pendentes de instalação na TI Kaxarari. A resolução ficou a cargo da FUNAI, tendo sido finalizada no início de junho de 2013, com a implantação das referidas placas.
<b>IT/MC 1186-2013</b>	31/07/13	Protocolada correspondência na FUNAI reiterando a necessidade de agendamento de vistoria para fiscalização dos serviços de reaviventação em TI realizados pela Geosolo Norte, etapa essencial para conclusão dos trabalhos junto aos indígenas e à contratada.
<b>Atestado de Execução dos Serviços</b>	16/09/13	Recebido da FUNAI o Atestado de Execução dos Serviços pela Geosolo Norte para os serviços de reaviventação dos limites das TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão.
<b>ABERTURA DE RAMAL NA TI KARARARI</b>		
<b>AJ/VB 2343-2012</b>	22/11/12	Protocolada correspondência na FUNAI encaminhando a relação de profissionais para autorização, incluindo indígenas, devidamente acompanhada de cópia da documentação exigida (comprovantes de vacinação e Termo de Compromisso assinados por cada profissional), de todas as empresas envolvidas com as atividades de supressão de vegetação para abertura e implantação do ramal "trecho 2" na TI Kaxarari. Informou-se ainda que a previsão para realização dos serviços seria de 60 (sessenta) dias.
<b>AJ/VB 109-2013</b>	25/01/13	Protocolada correspondência na FUNAI encaminhando cópia da correspondência AJ/VB 2343-2012 e informando que a autorização para ingresso na TI Kaxarari, para a execução dos serviços de implantação e abertura de ramal, foi emitida no dia 11/12/2012, através do Ofício nº 855/2012/DPDS-FUNAI-MJ. Informou-se também sobre o início das atividades previstas.
<b>AJ/VB 183-2013</b>	29/01/13	Protocolada correspondência na FUNAI solicitando a renovação da autorização de ingresso na TI Kaxarari para abertura e implantação do ramal "trecho 02" e inclusão de novos profissionais da empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental, responsável pelo acompanhamento da supressão de vegetação e resgate da fauna silvestre, na referida autorização.



<b>AJ/VB</b> <b>699-2013</b>	29/04/13	Protocolada correspondência no IBAMA informando sobre a conclusão das atividades de supressão de vegetação na TI Kaxarari, iniciadas em janeiro de 2013, e encaminhando o Relatório Final da ASV nº 700/2012, emitida pelo IBAMA para tal atividade.
<b>IT/VB</b> <b>876-2013</b>	29/05/13	Protocolada correspondência na FUNAI solicitando nova postergação de 60 dias do prazo de permanência na TI Kaxarari para todas as equipes envolvidas com a implantação do referido ramal, para possibilitar a conclusão das atividades.
<b>IT/VB</b> <b>1243-2013</b>	07/08/13	Protocolada correspondência na FUNAI solicitando o agendamento de vistoria para fiscalização dos serviços de abertura de ramal na TI Kaxarari, etapa essencial para conclusão dos trabalhos junto aos indígenas e à contratada.
<b>Reunião</b>	27/09/13	Em reunião realizada entre a FUNAI e a ESBR, a ESBR reiteirou a necessidade de realização da referida vistoria por esta Fundação, de forma a concluir os trabalhos realizados. A FUNAI informou que se manifestaria brevemente sobre o tema.  Até presente momento a referida vistoria não foi agendada e/ou comunicada à ESBR.

Verifica-se, desta forma, que diversas ações previstas no Plano Emergencial das TI contempladas no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau foram finalizadas pelo empreendedor, restante pendente a manifestação da FUNAI, inclusive a cerca do recebimento de estruturas.

Condicionante 5: Apresentar plano operativo com cronograma das atividades previstas no PBA, currículo da equipe técnica responsável pela execução e termo de compromisso para ingresso em terras indígenas, devidamente assinado.

Prazo: até 30 dias após a manifestação da FUNAI referente ao PBA.

A ESBR aguarda a manifestação formal da Fundação sobre o Programa apresentado e, por este motivo, nenhuma ação faz-se necessária no presente momento.

Condicionante 6: No âmbito do Programa de Apoio à Educação Indígena, apresentar assinado o convênio com a Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), assegurando a execução das atividades previstas no PBA referente à educação indígena.

Prazo: até 31 de janeiro de 2013.

Foram realizadas reuniões para validação das ações deste Subprograma junto a representantes das Terras Indígenas, na seguinte cronologia:

- TI Uru Eu Wau Wau: 31/08/2012;



- TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão: 29/01/2013;
- TI Kaxarari: 30/01/2013.

No dia 10/01/2013 a ESBR protocolou na FUNAI a correspondência AJ/BP 051-2013, encaminhando minuta de convênio a ser firmado entre a FUNAI, a SEDUC e a ESBR, para execução das ações do Subprograma de Apoio à Educação Indígena. A referida minuta foi também encaminhada à SEDUC na mesma data, através da correspondência AJ/BP 052-2013.

No dia 18/02/2013 a ESBR recebeu da SEDUC o Ofício nº 387-2013-GAB-SEDUC, através do qual esta Secretaria analisou a minuta supracitada e encaminhou o Termo de Cooperação a ser firmado entre a FUNAI, a SEDUC e a ESBR. Este documento foi, por sua vez, encaminhado à FUNAI através da correspondência AJ/VB 198-2013, protocolada em 31/01/2013. Na ocasião cobrou-se novamente um posicionamento desta Fundação quanto à análise da minuta enviada (ou Termo de Cooperação), para assinatura do documento e início das atividades deste Subprograma.

Em reunião realizada no dia 21/05/2013, a FUNAI informou que iria solicitar a sua área jurídica a aprovação do Termo de Cooperação entre ESBR e SEDUC.

Ressalta-se que foram realizadas diversas reuniões com a SEDUC para alinhamento das ações previstas neste Subprograma (nos dias 17/03/2013, 02/05/2013 e 07/08/2013), assim como enviados por esta Secretaria 03 (três) ofícios encaminhando os projetos acordados, listados abaixo:

- Ofício nº 893/2013-GAB/SEDUC, datado de 07/03/2013, encaminhando parte dos projetos arquitetônicos para a construção das referidas escolas;
- Ofício nº 2035/2013-GAB/SEDUC, datado de 08/05/2013, com adequações em alguns dos projetos anteriormente enviados;
- Ofício nº 3008/2013-GAB/SEDUC, datado de 03/07/2013, contendo o restante dos projetos arquitetônicos.

Desta forma, esta condicionante do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ encontra-se em atendimento pela ESBR.

Condicionante 7: No âmbito do Programa de Apoio à Saúde Indígena, apresentar assinado o convênio com a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), assegurando a execução das atividades previstas no PBA referentes à saúde indígena

Prazo: até 31 de janeiro de 2013.

Foram realizadas reuniões para validação das ações deste Subprograma junto a representantes das Terras Indígenas, na seguinte cronologia:



- Reunião entre SEDUC, ESBR e representantes indígenas da TI Kaxarari: 24/08/2012
- Reunião entre SEDUC, ESBR e representantes indígenas da TI Uru Eu Wau Wau: 31/08/2012
- Reunião entre SEDUC, ESBR e representantes indígenas da TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão: 29/01/2013.

Em 10/01/2013, foi protocolada na FUNAI a correspondência AJ/BP 051-2013, encaminhando minuta de convênio a ser firmado entre a FUNAI, a SESAI e a ESBR, para execução das ações do Subprograma de Apoio à Saúde Indígena. A referida minuta foi também encaminhada ao distrito sanitário da SESAI em Porto Velho e em Alto Purus através das correspondências AJ/BP 053-2013 e AJ/BP 054-2013, protocoladas em 09/01/2013 e em 10/01/2013, respectivamente.

No dia 31/01/2013 a ESBR recebeu do distrito sanitário da SESAI em Porto Velho o Ofício nº 062/DSEI, através do qual esta Secretaria analisou a minuta supracitada e informou que, em virtude de processos administrativos internos, todos os documentos inerentes a esta minuta, ou Termo de Cooperação, inclusive a minuta contratual, deveriam passar pelo conhecimento da Consultoria Jurídica-CONJUR da SESAI. Desta forma, esta Secretaria solicitou prolongamento do prazo para assinatura do Termo de Cooperação, a ser firmado assim que houvesse o parecer da CONJUR e da SESAI de Brasília.

O documento supracitado foi, por sua vez, encaminhado à FUNAI através da correspondência AJ/VB 198-2013, protocolada em 31/01/2013. Na ocasião cobrou-se novamente um posicionamento desta Fundação quanto à análise da minuta, ou Termo de Cooperação, bem como ao posicionamento da SESAI exposto no referido através do Ofício nº 062/DSEI de Porto Velho/RO.

Em reunião realizada no dia 21/05/2013, a FUNAI informou que a previsão era realizar a análise dos 02 (dois) termos em conjunto (Subprograma de Apoio à Educação Indígena e Subprograma de Apoio à Saúde Indígena), no entanto, tendo em vista a ausência de manifestação do MS a Fundação informou que irá ponderar junto a sua área jurídica para aprovar em separado o Termo de Cooperação a ser firmado entre a FUNAI, SEDUC e ESBR, de forma a dar andamento às ações de educação indígena.

Em 13/09/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 667/DSEI Porto Velho, no qual o DSEI, após consulta a Advocacia Geral da União (AGU) se manifestou apto a firmar o convênio com a ESBR.

Em 17/10/2013 a ESBR se reuniu com o DSEI Porto Velho para alinhamentos sobre as próximas etapas do convênio a ser firmado para implantação do Subprograma de Apoio à Saúde nas TI. Aguarda-se a manifestação do DSEI Alto Rio Purus sobre esta questão.

Desta forma, esta condicionante do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ encontra-se em atendimento pela ESBR.



Condicionante 8: Celebrar o Convênio Fase 2, previsto no Termo de Compromisso firmado no ano de 2010, entre FUNAI e ESBR, para implementação do Programa de Proteção aos Povos, Referências, Áreas e Terras Indígenas do Complexo Hidrelétrico Madeira – UHE Jirau.

Prazo: até 28 de fevereiro de 2013.

No dia 25/02/2013 a ESBR protocolou na FUNAI, através da correspondência AJ/VB 298-2012, a minuta de Convênio Fase 2, a ser firmado entre a FUNAI e a ESBR, para implementação do Programa de Proteção aos Povos, Referências, Áreas e Terras Indígena da UHE Jirau, apesar de permanecer pendente a manifestação formal desta Fundação em relação ao Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, imprescindível para emissão da versão final do Convênio Fase 2.

Em reunião realizada no dia 21/05/2013, a FUNAI informou que solicitaria parecer da área jurídica em relação à estrutura do mesmo.

Em reunião realizada entre a FUNAI e a ESBR em 27/09/2013 este tema foi novamente tratado. Na ocasião, esta Fundação informou que se manifestaria sobre a questão após aprovação do PBA (pendente de aprovação desde 14/12/2012).

Desta forma, esta condicionante do Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ encontra-se em atendimento pela ESBR.

▪ **IPHAN: atender ao disposto no Ofício nº 136/2012-CNA/DEPAM/IPHAN;**

O status atualizado de atendimento a cada item descrito no Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN é apresentado a seguir.

Medida Compensatória 01 (Equipe Técnica): Aprovado pelo IPHAN

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

Medida Compensatória 02 (Regate Arqueológico): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

Medida Compensatória 03 (Patrimônio Imaterial): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

Medida Compensatória 04 (Salvamento Arqueológico): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)



O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

As atividades de resgate de vestígios da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFFMM), contempladas nesta condicionante, estão previstas para iniciarem em novembro de 2013, após aprovado pela SECEL, IPHAN e Funcultural o local para a guarda dos mesmos no galpão de Nova Mutum Paraná, tendo em vista que o Galpão de Abunã, local inicialmente previsto este armazenamento (Ofício nº 064/09 – DEPAM/DEPAM/IPHAN), está pendente de recebimento pela Prefeitura de Porto Velho.

Medida Compensatória 05 (Estudo de Viabilidade): (...) no prazo de três meses, apresentar ao IPHAN, alternativa de solução para o problema.

Prazo: 19 de janeiro de 2013.

No dia 21/01/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 148-2013, encaminhando o documento intitulado "Relatório de Andamento 31 – Atendimento às Medidas Compensatórias 05, 06 e 10 do Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN", o qual apresentou em seu capítulo 5.2.3 uma alternativa de solução à medida compensatória 05.

Os resultados apresentados no referido item foram baseados em reunião realizada com representantes das Prefeituras de Porto Velho e Guajará-Mirim, no dia 21/06/2012, na qual propôs-se a elaboração e implantação de projeto de urbanização e revitalização do entorno da estação ferroviária de Guajará-Mirim e do entorno do Galpão da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM) em Abunã, em consonância à demanda proposta pela comunidade desta localidade em reunião realizada no dia 26/10/2011, em substituição ao estudo de viabilidade de revitalização de trecho da EFMM, tendo em vista que este se mostrou inviável.

Demanda semelhante de revitalização, do entorno do Galpão da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM) em Abunã, foi proposta pela comunidade desta localidade em reunião realizada no dia 26/10/2011, em substituição ao estudo de viabilidade de revitalização de trecho da EFMM, tendo em vista que este se mostrou inviável.

Na ocasião, ambas as Prefeituras concordaram com as propostas de revitalização apresentadas pela ESBR, afirmando o que segue, conforme registrado em ata:

*"As prefeituras dos dois municípios nesse momento não dispõem de orçamento para promover as desapropriações ou arcar com os custos de manutenção e operação dos trechos da EFMM entre Jaci Paraná e Nova Mutum Paraná e entre Guajará Mirim e Iata. Que em substituição entendem que os projetos urbanísticos e paisagísticos já apresentados pela ESBR, trarão retorno imediato de ganhos para as comunidades de Abunã e Guajará Mirim em termos de resgate de sua cultura e melhoria da qualidade de vida, sem onerar os cofres públicos."*



A ESBR entende então que a valorização paisagística destes 02 (dois) importantes núcleos da ferrovia dará maior ênfase ao programa turístico/cultural proposto ao IPHAN.

No caso de Abunã, apesar de concluída a revitalização do Galpão pela ESBR, seu entorno paisagístico se encontra em mau estado de conservação. Em Guajará Mirim existem ações e iniciativas da Prefeitura Municipal, todavia, ligadas ao prédio da estação em si, sem reflexos na reformulação do entorno a partir de critérios patrimoniais e históricos. Assim, a proposta alternativa apresentada para medida compensatória 05 abrange:

- Execução e implantação de projeto lúdico/paisagístico no entorno do Galpão de Abunã;
- Execução e implantação de projeto paisagístico para o entorno da estação de Guajará-Mirim.

No dia 13/03/2013, a ESBR recebeu do IPHAN o Ofício nº 039/2013-IPHAN-RO, através do qual o IPHAN encaminhou sua análise sobre o referido relatório e sobre seu capítulo 5.2.3., especificamente. As considerações da ESBR sobre o referido ofício foram apresentadas ao IPHAN em 13/05/2013, por meio da correspondência IT/VB 767-2013, na qual a ESBR reiterou as propostas apresentadas anteriormente (execução e implantação de projeto lúdico/paisagístico no entorno do Galpão de Abunã e da estação de Guajará-Mirim) e informou que o projeto ajustado, considerando as adequações deste Instituto no referido Ofício, seria encaminhando em até 03 (três) meses após o recebimento do mesmo, em 13/06/2013.

Desta forma, no dia 13/06/2013, a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 954-2013, encaminhando o projeto lúdico/paisagístico no entorno do Galpão de Abunã e da estação de Guajará-Mirim ajustado, conforme solicitações do IPHAN no Ofício nº 039/2013-IPHAN-RO.

Em resposta, o IPHAN, através do Ofício nº 151/2013 – IPHAN/RO, informou que *“conforme deliberações emanadas pelo CNA/DEPAM, por meio do Ofício nº 134/2012 CNA/DEPAM/IPHAN, o qual reconheceu como atendida a medida compensatória em questão, solicitamos ao empreendedor que realize as tratativas diretamente como o CNA/DEPAM.”*

Em cumprimento ao solicitado pela Superintendência do IPHAN em Rondônia, a ESBR protocolou no IPHAN/Sede, no dia 07/10/2013, a correspondência IT/VB 1512-2013, solicitando a manifestação no que diz respeito à análise dos produtos apresentados para cumprimento a esta medida compensatória.

Com isso, entende-se que esta medida compensatória encontra-se em atendimento pela ESBR.

Medida Compensatória 06 (Museu a Céu Aberto): Cabendo ao Empreendedor, no prazo de seis meses, aprovar junto à Superintendência do IPHAN-RO o projeto definitivo de ocupação e destinação da área delimitada; o projeto paisagístico; e o projeto de inserção e contextualização da Caixa d'Água ao Museu a Céu Aberto.



Prazo: 19 de abril de 2013.

No dia 21/01/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 148-2013, encaminhando o documento intitulado "Relatório de Andamento 31 – Atendimento às Medidas Compensatórias 05, 06 e 10 do Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN", o qual apresentou em seu capítulo 5.2.3.3 o Projeto Básico de ocupação e destinação da área delimitada para o Museu a Céu Aberto, contemplando os seguintes itens: i) Conceito; ii) Delimitação da área do Museu; iii) Proposta de implantação; iv) Zoneamento; v) Contextualização da Caixa D'água e vi) Paisagismo, para aprovação deste IPHAN.

Na ocasião, a ESBR informou que o projeto executivo estava sendo elaborado com base neste Anteprojeto e solicitou que, em caso de necessidade de adequação deste último por solicitação do IPHAN, este Instituto realizasse os encaminhamentos em tempo hábil para cumprimento do prazo estipulado no Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN (19/04/2013).

No entanto, a ESBR recebeu a análise do IPHAN sobre o referido relatório e sobre seu capítulo 5.2.3.3 especificamente apenas no dia 13/03/2013, através do Ofício nº 039/2013-IPHAN-RO. Desta forma, em 19/04/2013, a ESBR protocolou a correspondência IT/VB 685-2013, informando que o projeto executivo contemplando as adequações solicitadas no referido ofício seria protocolado em até 03 (três) meses após o recebimento do mesmo. Tal informação foi reiterada na correspondência IT/VB 767-2013, protocolada em 13/05/2013.

Desta forma, no dia 13/06/2013, a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 954-2013, encaminhando o Relatório de Andamento 32, o qual apresentou, em seu capítulo 5.4, o detalhamento das diretrizes conceituais que norteariam o desenvolvimento do referido Projeto Executivo. A implantação do Museu a Céu Aberto foi concebida em 02 (duas) principais etapas, sendo a primeira de implantação e a segunda de expansão. Vale ressaltar que a execução desta última será de responsabilidade da instituição que irá receber a estrutura e fará a sua gestão e uso, com base nas atividades a serem desenvolvidas futuramente.

Em resposta, o IPHAN, através do Ofício nº 151/2013 – IPHAN/RO, informou que *"os documentos enviados correspondem à necessidade do projeto. Entretanto, apenas solicitamos para fundamentar melhor a proposta, relacionar as decisão de projetos com as obras referenciais de museus apresentadas. Porém, para ser considerada plenamente atendida, a obra deve ser executada"*.

As obras serão realizadas pela ESBR após o recebimento da estrutura pela entidade responsável pelo seu uso e sua gestão, a Prefeitura de Porto Velho, através da Funcultural. Neste sentido, conforme registrado em ata, a ESBR realizou reunião com esta Fundação, em 15/10/2013, estando outra agendada para o dia 05/11/2013, para tratar da sonelidade de repasse da estrutura pela ESBR.

A ESBR permanece no aguardo de definição de data pela Funcultural, a ser confirmada junto à Prefeitura de Porto Velho, e entende que este item encontra-se em atendimento.



Medida Compensatória 07 (Estação Ferroviária de Guajará Mirim): Cabendo ao Empreendedor, no prazo de seis meses, elaborar projeto de restauração das locomotivas 20 e 17, a serem expostas (não operacionais) em local apropriado e protegido junto a Estação Ferroviária de Guajará Mirim; e, no prazo de um ano após a aprovação do IPHAN, executar os serviços de restauro projetados.

Prazo: 19 de abril de 2013.

No dia 19/04/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 685-2013, encaminhando o Termo de Referência (TR), acompanhado do relatório fotográfico e da descrição detalhada do estado de conservação de ambas as locomotivas, listando os serviços e as atividades a serem executadas no âmbito do projeto de restauração das locomotivas nº 17 e nº 20 da EFMM.

Na ocasião, frisou-se ainda que em 2012 foi iniciada uma pesquisa de mercado sobre empresas que executam serviços de restauro e revitalização em locomotivas ferroviárias, além de visita técnica pela Documento Antropologia e Arqueologia Ltda. às empresas consultadas, com o objetivo de detalhar os serviços a serem prestados. Nesta etapa, foram levantadas 06 (seis) empresas qualificadas para a execução dos serviços. Foi informado também sobre a realização de consulta aprofundada junto às empresas supracitadas quanto à disponibilidade técnica para a execução dos serviços de restauração das locomotivas, para subsidiar a apresentação de propostas por estas empresas.

O histórico desta questão foi apresentado novamente ao IPHAN no dia 13/06/2013, por meio da correspondência IT/VB 954-2013, na qual a ESBR destacou estar pendente a análise do Instituto em relação ao TR encaminhado. O IPHAN não se manifestou sobre o tema até o presente momento.

Desta forma, entende-se que esta medida compensatória encontra-se em atendimento pela ESBR.

Medida Compensatória 08 (Patrimônio Cultural Regional): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

Medida Compensatória 09 (Mapeamento do conjunto edificado): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

Medida Compensatória 10 (Centro de Memória/Mutum): Obra não aprovada pelo IPHAN. Cabendo ao Empreendedor, no prazo de três meses, ingressar na Superintendência do IPHAN-RO pedido de regularização de obra já edificada nos termos da Portaria 420 de 22/12/2010. Para tanto, sugere-se



a contratação urgente de profissional para a revisão do projeto executado, particularmente no que diz respeito às soluções de fachadas.

Prazo: 19 de janeiro de 2013.

No dia 21/01/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 148-2013 encaminhando o documento intitulado "Relatório de Andamento 31 – Atendimento às Medidas Compensatórias 05, 06 e 10 do Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN", o qual apresentou em seu capítulo 5.2.4 uma proposta conceitual para intervenção na fachada do Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, fazendo com que os materiais usados remetessem à memória e identidade da comunidade de Mutum Paraná, e uma adequação interna da estrutura. No Anexo 03 deste relatório foi apresentado o pedido de regularização da obra já edificada nos termos da Portaria nº 420/2010.

No dia 13/03/2013 a ESBR recebeu a análise do IPHAN sobre o referido Relatório e sobre seu capítulo 5.2.4, através do Ofício nº 039/2013-IPHAN-RO.

Sendo assim, no dia 19/04/2013, a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 685-2013 informando que apesar da apresentação dos documentos supracitados terem cumprido com o estipulado na medida compensatória 10 do Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN, o projeto executivo do Centro Cultural seria adequado, considerando as solicitações expostas no referido ofício, em até 03 (três) meses após o recebimento do mesmo, isto é, em 13/06/2013. Tal prazo foi reiterado na correspondência IT/VB 767-2013, protocolada em 13/05/2013.

Sendo assim, no dia 13/06/2013, a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 954-2013, encaminhando o Relatório de Andamento 32, o qual apresentou, em seu capítulo 5.5, o Projeto Executivo do Centro Cultural de Nova Mutum Paraná.

Em resposta, o IPHAN, através do Ofício nº 151/2013 – IPHAN/RO, informou que *"o projeto apresentado para qualificar volumetricamente o Centro de Memória de Nova Mutum atende às solicitações do IPHAN. Porém, para ser considerada plenamente atendida, a obra deve ser executada."*

As obras serão realizadas pela ESBR após o recebimento da estrutura pela entidade responsável pelo seu uso e sua gestão, a Prefeitura de Porto Velho, através da Funcultural. Neste sentido, a ESBR realizou reunião com esta Fundação, em 15/10/2013, estando outra agendada para o dia 05/11/2013, conforme registrado em ata, para tratar da sonelidade de repasse da estrutura pela ESBR. A ESBR permanece no aguardo de definição de data pela mesma, a ser confirmada junto à Prefeitura de Porto Velho.

Desta forma, entende-se que esta medida compensatória encontra-se em atendimento pela ESBR.



Medida Compensatória 11 (Galpão da EFMM/Abunã): Obra não aprovada pelo IPHAN. Cabendo ao Empreendedor, no prazo de três meses, ingressar na Superintendência do IPHAN-RO pedido de regularização de obra já edificada nos termos da Portaria 420 de 22/12/2010.

Prazo: 19 de janeiro de 2013.

Visando a atendimento a esta medida compensatória, a ESBR convidou a Superintendência do IPHAN em Rondônia, para participar de uma vistoria ao Galpão da EFMM, em Abunã, a ser realizada em conjunto com a ESBR, visando averiguar o status das obras realizadas.

No entanto, tendo em vista que o representante do IPHAN-RO não pôde comparecer na vistoria conjunta na data previamente acordada, a ESBR procedeu a uma vistoria *in loco* visando uma atualização do registro fotográfico das obras e melhorias executadas neste Galpão, evidenciando, novamente, a boa qualidade das mesmas.

Neste sentido, no dia 19/11/2012 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 2309-2012, informando que as devidas providências estavam sendo tomadas para a regularização da obra edificada nos termos da Portaria nº 420/2010. Na ocasião, a ESBR solicitou nova manifestação do Instituto para agendar a vistoria conjunta ao Galpão de Abunã, sem a qual não seria possível atender ao prazo estipulado para atendimento a esta medida compensatória.

Tal pedido foi reforçado através das correspondências AJ/VB 2444-2012 (30/11/2012), AJ/VB 147-2013 (21/01/2013), AJ/VB 148-2013 (21/01/2013) e AJ/VB 317-2013 (27/02/2013), bem como através de contato telefônico com o representante do IPHAN-RO, realizado no dia 18/12/2012, sem que houvesse qualquer retorno do Instituto acerca do tema.

Ressaltamos ainda que a ESBR, através da correspondência AJ/VB 147-2013 supracitada, solicitou um prazo de 03 (três) meses para atendimento a esta medida compensatória, a partir da realização da referida vistoria conjunta ao Galpão de Abunã.

No dia 18/03/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 040/2013-IPHAN-RO, através do qual o IPHAN encaminhou o relatório fotográfico de vistoria realizada em 21/02/2013 ao Galpão da EFMM, sem a participação da ESBR. Em atenção ao referido ofício, a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 706-2013, em 30/04/2013, prestando esclarecimentos acerca de itens apontados, bem como encaminhando os seguintes documentos:

- Formulário definido pela Portaria nº 420/2010, devidamente preenchido e com documentação pertinente para regularização da obra já edificada.
- CNPJ da ESBR.
- 02 (duas) vias impressas do Projeto *as built*, assinado pelo engenheiro responsável legal pela obra.
- Relatório Técnico dos Portões do Galpão da EFMM em Abunã.
- Relatório de Vistoria Técnica ao Galpão da EFMM em Abunã.



- Registro fotográfico, antes e depois das obras de intervenção.
- Proposta de Intervenção – SVS Projetos Restauro.
- Mapa de Intervenções – SVS Projetos Restauro.
- Mapeamento de Danos – SVS Projetos Restauro.
- Caderno de Intervenções – SVS Projetos Restauro.

Na ocasião do protocolo da referida correspondência, solicitou-se ainda a aprovação do IPHAN sobre a reforma do Galpão da EFMM, em Abunã, para que fosse agendada a entrega do mesmo à Prefeitura Municipal de Porto Velho, de forma que a municipalidade possa, conjuntamente com a comunidade, fazer a gestão da estrutura. Tal pedido foi posteriormente reiterado ao IPHAN através da correspondência IT/VB 954-2013, protocolada em 13/06/2013.

Em resposta, o IPHAN, através do Ofício nº 151/2013 – IPHAN/RO, informou que *“a obra é considerada em condições de ser entregue à comunidade, pois a empresa atendeu às solicitações da Superintendência do IPHAN em Rondônia.”*

Desta forma, no dia 28/08/2013, a ESBR protocolou na Prefeitura de Porto Velho a correspondência IT/VB 1366-2013, reiterando a necessidade de agendamento de entrega do referido Galpão a esta Prefeitura, de forma que esta Municipalidade possa, em conjuntamente com a comunidade local, fazer sua gestão e uso. Informou-se ainda que a Funcultural vinha demonstrando interesse, durante as reuniões de Grupo de Trabalho (GT) e do Comitê de Sustentabilidade, em fazer esta gestão do espaço.

Nos dia 15/10/2013, conforme registrado em ata, a ESBR realizou reunião com a Funcultural para tratar da sonelidade de repasse da estrutura pela ESBR, estando outra agendada para o dia 15/11/2013. Na ocasião, a Funcultural informou o que *“visitou o Galpão de Abunã no dia 28/10/2013 e que a estrutura está adequada para uso da comunidade local, sendo muito bem recebida e aprovada por esta comunidade, a qual tem desejo de fazer do espaço um centro cultural de Abunã. Esta Secretaria entende que há uma urgência no recebimento da infraestrutura, que depende apenas de uma vistoria de engenheiro da Prefeitura de Porto Velho (SEMPE) e de definição de data pela mesma.”*

A ESBR aguarda definição sobre a data, a ser confirmada junto à Prefeitura de Porto Velho, para recebimento da estrutura por esta Fundação e entende-se que esta medida compensatória foi devidamente atendida.

Medida Compensatória 12 (Inventário da Arquitetura Vernácula): Aprovado pelo IPHAN (out/2012)

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.



Medida Compensatória 13 (Livro): A conclusão e publicação do livro está prevista para ocorrer em julho de 2013.

Prazo: 31/07/2013

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

No dia 31/07/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 1202-2013, em atenção ao Ofício supracitado, reiterando que o livro documentário e o filme documentário seriam concluídos após a finalização de todas as atividades previstas no Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural. Tal conclusão estava anteriormente prevista para ocorrer em julho de 2013 e foi postergada para ao início de 2014, tendo em vista a necessidade de conclusão das ações de resgate de vestígios da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM).

O livro-documentário ilustrado terá aproximadamente 5.000 exemplares para triagem. O filme, produzido em parceria técnica com o IPHAN, terá cerca de 30 minutos com cópias para cinema e DVD.

Medida Compensatória 14 (Livretos): A conclusão e publicação do livreto está prevista para ocorrer em julho de 2013.

Prazo: 31/07/2013

O IPHAN, através do Ofício nº 134/2012-CNA/DEPAM/IPHAN, considerou este item atendido pela ESBR.

No dia 31/07/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência IT/VB 1202-2013, em atenção ao Ofício supracitado, encaminhando a minuta da Cartilha Patrimonial, a qual consiste em um produto com informações resumidas sobre as atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural, de linguagem simplificada. Sua distribuição será realizada em escolas da Área de Influência Direta (AID) e do município de Porto Velho, com cerca de 10 mil exemplares, tão logo aprovada pelo IPHAN.

Apesar deste produto também ter prazo de conclusão previsto para o final do Programa, conforme registrado no Ofício nº 134/2012 – CNA/DEPAM/IPHAN, sua produção não engloba detalhadamente todas as atividades executadas, independendo da finalização do mesmo e, desta forma, da conclusão do resgate dos vestígios remanescentes da EFMM.



Medida Compensatória 15 (Belvedere/Mutum Paraná): Cabendo ao empreendedor, no prazo de três meses, ingressar na Superintendência do IPHAN-RO pedido de aprovação do novo projeto nos termos da Portaria 420 de 22/12/2010.

Prazo: 19 de janeiro de 2013.

No dia 10/01/2013 a ESBR protocolou no IPHAN a correspondência AJ/VB 033-2013 encaminhando o Projeto Executivo do Belvedere junto à rodovia BR-364 sobre o rio Mutum Paraná, nos termos da portaria supracitada.

No dia 21/01/2013 a ESBR protocolou no Instituto a correspondência AJ/VB 148-2013, informando que o referido Projeto Executivo havia sido aprovado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) no dia 15/01/2013, através de correio eletrônico, tendo sido apenas solicitada a inclusão de defensas metálicas no retorno km 878,894, para prevenir a queda de veículos, bem como documentação necessária para que o Departamento pudesse autorizar a construção do mesmo, após a aprovação do referido projeto pelo IPHAN.

Ainda na ocasião, frisou-se que o referido Projeto Executivo foi elaborado com base nas orientações repassadas pelo DNIT na ocasião da elaboração do Projeto Conceitual do belvedere, protocolado por meio das correspondências 0903-JI-CT-0357 (1ª versão) e JL/JL 2026-2012 (2ª versão – revisão), em 21/08/2012 e 16/10/2012, respectivamente. Ambas as versões deste Projeto Conceitual foram encaminhadas ao IPHAN, através das correspondências AJ/TS 1720-2012 e AJ/VB 2258-2012, em 05/09/2012 e 08/11/2012, respectivamente, sem que houvesse qualquer retorno do Instituto acerca do tema. O referido belvedere será de propriedade do DNIT, que deverá assumir a responsabilidade por sua gestão e devida manutenção.

As informações supracitadas foram novamente reiteradas pela ESBR na ocasião do protocolo das correspondências AJ/VB 313-2013 (04/03/2013), IT/VB 767-2013 (13/05/2013) e IT/VB 954-2013 (14/06/2013).

Em resposta, o IPHAN, através do Ofício nº 151/2013 – IPHAN/RO, informou que *"o projeto encaminhado à Superintendência do IPHAN em Rondônia foi destinado para o DEPAM (Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização) em Brasília, através do Memorando nº 004/2013, sendo recebido no dia 18/01/2013. O envio deu-se em virtude de não existir na Superintendência de Rondônia profissional legalmente habilitado para avaliar tal projeto (a vaga de engenheiro civil encontra-se em aberto)."*

Desta forma, no dia 07/10/2013, a ESBR protocolou no IPHAN/Sede a correspondência IT/VB 1512-2013, solicitando a manifestação do mesmo no que diz respeito à análise dos produtos apresentados para cumprimento a esta medida compensatória.

Desta forma, entende-se que esta medida compensatória foi devidamente atendida pela ESBR, estando pendente a análise do IPHAN.



- **MS/SVS: apresentar, em 60 (sessenta) dias, Plano Complementar das ações para a fase de operação do empreendimento, incluindo o Plano de Ação de Controle da Malária. As ações previstas neste plano deverão ser definidas em comum acordo com o Ministério da Saúde, observando as recomendações da Nota Técnica nº 94/DSAST/SVS/MS/2012.**

Conforme tratativas apresentadas no 1º Relatório Semestral, os Planos Complementares de Vigilância em Saúde e de Ações de Controle de Malária foram apresentados ao IBAMA e ao MS no dia 15/01/2013, por meio da correspondência AJ/BP 065-2013.

Em resposta à correspondência AJ/BP 2590-2012, no dia 15/01/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.000305/2013-60 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA esclareceu que a avaliação técnica do cumprimento desta condicionante é de competência da SVS/MS.

No dia 25/02/2013 a ESBR recebeu da SVS/MS o Ofício nº 13/DSAST/SVS/MS, informando que a Secretaria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador está de acordo com as ações apresentadas nos Planos Complementares de Ação de Controle da Malária e de Vigilância em Saúde.

Posteriormente, em 27/02/2013 a ESBR recebeu da SVS/MS o Ofício nº 05/2013 GAB/DEVEP/SVS/MS, através do qual a Coordenação Geral do Programa Nacional para o Controle da Malária informou estar de acordo com as ações descritas no documento e que o Plano de Monitoramento de Vetores a Avaliação de Durabilidade e Residualidade dos MILD deveriam ser protocolados na SVS para aprovação.

No dia 15/03/2013 a ESBR recebeu do IBAMA o Ofício nº 004144/2013 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto encaminhou o Ofício Circular nº 05/2013 - GAB/DEVEP/SVS/MS, mencionado anteriormente.

Em 04/06/2013, a ESBR protocolou no MS e no IBAMA a correspondência IT/MC 881-2013, em atendimento ao Ofício nº 05/2013 GAB/DEVEP/SVS/MS, encaminhando cópia do Plano de Monitoramento de Vetores para a área de influência da UHE Jirau, para fins de análise e aprovação. Nesta ocasião, a ESBR propôs a realização de uma reunião técnica com os biólogos e entomólogos do MS, para apresentação das metas e metodologias propostas neste plano, e para esclarecimentos para subsidiar a elaboração do Plano de Avaliação da Durabilidade e Residualidade dos MILD.

Em 12/08/2013 a ESBR recebeu o Ofício nº 074 DEVESP/SVS/MS, através do qual o MS informou que o Plano de Monitoramento de Vetores apresentado da área de influência da UHE Jirau, para o período de 2013 a 2016, está de acordo com a proposta do Plano de Ação de Controle de Malária Complementar.



No dia 04/10/2013, a ESBR protocolou no MS, com cópia no IBAMA/Sede, a correspondência IT/LF 1491-2013, apresentando o Plano de Avaliação de Residualidade e Durabilidade dos Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILDs) para fins de análise e aprovação.

Desta forma, este item do ofício foi atendido pela ESBR.

**2.32 Firmar Termo de Compromisso referente à obrigação de compensação ambiental de que trata o art. 36, da Lei nº 9985/00, assim que definido seu valor e a sua destinação nos termos do art. 31-B do Decreto nº 4340, 22 de agosto de 2002, conforme redação estabelecida pelo Decreto nº 6848 de 14 de maio de 2009.**

O histórico das tratativas referentes à Compensação Ambiental da UHE Jirau, prevista na Lei nº 9985/2000, é apresentado no Programa de Compensação Ambiental (item 4.19 do presente relatório).



### 3. ATENDIMENTO AO OFÍCIO Nº 1066/2012 - DILIC/IBAMA

#### 1.1. No que tange à destinação do material resgatado no âmbito do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico, atender às recomendações do Departamento Nacional de Produção Mineral exaradas no Parecer nº 02/2012 - DPDF/FBC.

O material resgatado no âmbito do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico da UHE Jirau encontra-se no Canteiro de Obras, em estrutura específica para esta finalidade, aguardando o andamento das tratativas para a destinação do mesmo a UNIR.

Considerando que até o momento não houve nenhum retorno positivo da Diretoria da UNIR para a transferência do material resgatado na área de influência da UHE Jirau para esta Universidade e que o material se encontra catalogado e acondicionado adequadamente aguardando o tombamento por instituição estruturada e tecnicamente apta às exigências da paleontologia, a ESBR solicitará ao DNPM a autorização para que o material fóssil seja trasladado para a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) para a sua destinação final e aproveitamento científico. O Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia desta Universidade tem interesse em receber este material possuindo dependências de Reserva Técnica que apresentam as condições necessárias de espaço e manutenção das condições climáticas para o mesmo.

Desta forma, este item do ofício encontra-se em atendimento pela ESBR.

#### 1.2. No âmbito do Programa de Ações a Jusante, apresentar, em 60 (sessenta) dias, cronograma detalhado das ações e serem executadas pela ESBR.

No dia 17/12/2012, a ESBR protocolou na DILIC/IBAMA e no IBAMA/RO a correspondência AJ/TS 2562-2012, encaminhando o Plano de Trabalho do Programa de Ações a Jusante, contemplando o detalhamento e o cronograma das ações a serem desenvolvidas pela ESBR nos distritos de Demarcação, Nazaré e São Carlos, além da metodologia e dos indicadores a serem utilizados na execução das atividades deste Programa.

Em 27/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 004748-2013 CGENE/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 0003792/2013, contendo a análise do atendimento aos itens 1.2, 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA. Em relação ao Programa de Ações a Jusante, o órgão ambiental destacou que *"o cronograma de implantação das agroindústrias e demais atividades deverá ser cumprido conforme previsto no documento analisado"*.

O status de andamento deste Programa até o mês de outubro de 2013 é apresentado no 2º Relatório Semestral do mesmo (**Anexo 4.32.1**).

Desta forma, este item do ofício foi devidamente atendido pela ESBR.



### **1.3. No âmbito do Programa de Educação Ambiental, realizar atividades específicas para a comunidade Vila Jirau, conforme indicado no Parecer Técnico nº 006/2012/NLA/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.**

No dia 19/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/VB 2578-2013, Plano de Trabalho (PT) do Programa de Educação Ambiental (PEA), o qual apresenta as atividades em desenvolvimento e previstas para o período de julho de 2012 a junho de 2013, em atendimento ao solicitado por este Instituto na ocasião da apresentação deste Programa em seminário ocorrido no dia 31/01/2012, conforme registrado em ata e destacado abaixo, contemplando ainda o atendimento aos itens 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA:

*“O IBAMA entende que o Programa foi muito bem implantado, atendendo aos objetivos, e recomenda a elaboração de um plano de trabalho visando a fase de operação.”*

Em fevereiro de 2013, foi realizado o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) na Vila Jirau, conforme previsto no PT, onde a comunidade discutiu temas de interesse e apresentou os problemas da comunidade e possíveis soluções (educação, saúde, prostituição, drogas, infraestrutura, lixo, água, queimadas). O relatório com os resultados parciais deste diagnóstico e das ações propostas pela ESBR foi encaminhado ao IBAMA juntamente com o 1º Relatório Semestral da LO.

Em 27/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 004748-2013 CGENE/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 0003792/2013, contendo a análise do atendimento aos itens 1.2, 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, tendo considerado estes itens atendidos pela ESBR.

Em 04/07/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AO 1027-2013, em atendimento ao item “e” do referido ofício, encaminhando o cronograma das atividades do Programa de Educação Ambiental previstas para julho de 2013, além do cronograma das atividades a serem desenvolvidas no período de julho de 2013 a janeiro de 2014, incluindo ações na Vila Jirau.

As atividades realizadas na Vila Jirau, no âmbito do PEA, são apresentadas no 2º Relatório Semestral deste Programa (**Anexo 4.21.1**).

Desta forma, este item do ofício encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **1.4. Desenvolver atividades de educação sanitária nas comunidades ribeirinhas no âmbito do Programa de Educação Ambiental.**

No dia 19/12/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/VB 2578-2013, Plano de Trabalho (PT) do Programa de Educação Ambiental (PEA), o qual apresenta as atividades em desenvolvimento e previstas para o período de julho de 2012 a junho de 2013, em atendimento ao solicitado por este Instituto na ocasião da apresentação deste Programa em seminário ocorrido no dia 31/01/2012, conforme registrado em ata e destacado abaixo, contemplando ainda o atendimento aos itens 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA:



*"O IBAMA entende que o Programa foi muito bem implantado, atendendo aos objetivos, e recomenda a elaboração de um plano de trabalho visando a fase de operação."*

Em 27/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 004748-2013 CGENE/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 0003792/2013, contendo a análise do atendimento aos itens 1.2, 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, tendo considerados estes itens atendidos pela ESBR.

No dia 04/07/2013 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AO 1027-2013, em atendimento ao item "e" do referido ofício, encaminhando o cronograma das atividades do Programa de Educação Ambiental previstas para julho de 2013, além do cronograma das atividades a serem desenvolvidas no período de julho de 2013 a janeiro de 2014, incluindo ações de educação sanitária.

As atividades de educação sanitária realizadas nas comunidades ribeirinhas, no âmbito do PEA, são apresentadas no 2º Relatório Semestral (**Anexo 4.21.1**).

Desta forma, este item do ofício encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **1.5. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico:**

### **a) Encaminhar o Relatório Final (3ª consolidação) do PMH à equipe da SVS do Ministério da Saúde para avaliação específica do monitoramento humano;**

No dia 06/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2223-2012, informando que Relatório Final (3ª Consolidação) do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico foi protocolado no Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST) - Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS), no dia 11/06/2012, através da correspondência AJ/CB 1088-2012. Cópia desta correspondência foi apresentada ao IBAMA no dia 12/06/2012.

O IBAMA, através do Parecer Técnico (PT) nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou este item do ofício atendido pela ESBR.

### **b) Discutir junto ao corpo da saúde pública, meio de divulgação de informação à população sobre os riscos e benefícios do consumo de peixes, além da rota de exposição ao mercúrio na área de influência da UHE;**

No dia 19/02/2013, a ESBR protocolou na SEMUSA a correspondência AJ/BP 270-2013, convidando a Secretaria para a capacitação dos profissionais da Estratégia de Saúde da Família sobre "Hidrobiogeoquímica Associada à Exposição do Mercúrio", realizada em março de 2013.

Deste forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.



**c) Consolidar as ações para capacitação para os profissionais de saúde já efetuadas, com ênfase na toxicologia do mercúrio;**

No dia 19/12/2013, a ESBR protocolou na SEMUSA a correspondência AJ/BP 270-2013, convidando a Secretaria para a capacitação dos profissionais da Estratégia de Saúde da Família sobre "Hidrobiogeoquímica Associada à Exposição do Mercúrio", realizada em março de 2013.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) Apresentar o mapa de risco/vulnerabilidade socioambiental gerado para a área de influência do empreendimento, apresentando os indicadores de saúde ambiental e ecotoxicológicos; e**

Os esclarecimentos sobre o risco/vulnerabilidade socioambiental, com resultados obtidos até 30/04/2013, foram apresentados no 1º Relatório Semestral (4ª Consolidação) do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico, protocolado neste Instituto em 05/07/2013 através da correspondência IT/AT 1037-2013.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

**e) Esclarecer a extensão das possíveis movimentações/alterações de terras e áreas referentes às obras, e seu potencial de aporte de mercúrio ao ambiente, para que o Ibama avalie a possibilidade de término do Programa de Acompanhamento Técnico das Escavações em Áreas de Provável Acúmulo de Mercúrio.**

No dia 28/03/13, ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/AT 532-2013, encaminhando a Nota Técnica (NT), elaborada pela Venturo Consultoria Ambiental Ltda., contratada pela ESBR para execução do Plano de Acompanhamento Técnico das Escavações em Áreas de Provável Acúmulo de Mercúrio (PATE) no Canteiro de Obras da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, contendo as informações solicitadas, bem como os resultados do monitoramento realizado no período março de 2009 a fevereiro de 2013.

Conforme pode ser verificado nesta NT, nas amostras de interesse ambiental (N = 274) coletadas no período do referido monitoramento, foram encontrados valores de concentração inferiores ao valor de prevenção preconizado pela Resolução CONAMA nº 420/2009, e similares a valores basais encontrados por outros pesquisadores na Amazônia.

Neste contexto, considerando os resultados observados, o extenso banco de dados já gerado e, principalmente a baixa movimentação de matrizes de interesse ambiental nesta fase de implantação do empreendimento, a ESBR solicitou novamente autorização do IBAMA para o término das atividades do PATE no Canteiro de Obras da UHE Jirau.



Em atendimento ao Ofício nº 02001.006551/2013-25 CGENE/IBAMA, recebido em 06/05/2013, através do qual o IBAMA autorizou a suspensão das atividades executadas no âmbito do PATE, tendo determinado que:

*“2. (...) Caso haja movimentação/alterações de terras no canteiro de obras, em áreas ainda não amostradas, o plano deverá ser reiniciado com novas campanhas de coleta de amostras e análise de mercúrio.”*

No dia 03/06/2013, a ESBR comunicou ao órgão ambiental, por meio da correspondência IT/AT 850-2013, que foi necessário retomar as atividades de extração de solo no Canteiro de Obras, na margem esquerda do rio Madeira, para o término da implantação da UHE Jirau, no período de junho a agosto de 2013. Desta forma, as atividades do PATE foram reiniciadas, de acordo com o cronograma destes trabalhos e os resultados são apresentados no **Anexo 4.7.2.**

Sendo assim, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **1.6. No âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico:**

### **a) Dar continuidade ao Programa de Monitoramento Limnológico atendendo ao PBA e às recomendações do Parecer Técnico nº 124/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;**

Em 23/10/2012, a ESBR protocolou a correspondência AJ/TS 2133-2012, encaminhando NT elaborada pela Life, solicitando a reconsideração em relação a algumas condicionantes da LO referentes ao Programa de Monitoramento Limnológico,

O IBAMA analisou os pedidos de reconsideração referentes a este Programa através do PT nº 000037/2013, enviado à ESBR no dia 30/01/2013, por meio do Ofício nº 02001.0001314/2013-78 DILIC/IBAMA.

Conforme evidenciado nos relatórios bimestrais e semestrais, este Programa está sendo implantado de acordo com as diretrizes estabelecidas no PBA e pelo órgão ambiental.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **b) Dar continuidade ao sistema de monitoramento limnológico em tempo real, sendo um localizado a montante e outro localizado a jusante do barramento;**

Os sistemas de monitoramento em tempo real localizados a montante e a jusante do barramento da UHE Jirau encontram-se operando normalmente e os dados deste monitoramento tem sido encaminhados quinzenalmente ao IBAMA e a SAE, desde o início do enchimento do reservatório em 19/10/2012, conforme solicitado no Parecer Técnico (PT) nº 127/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.



**c) Dar continuidade ao estudo de ciclo nictemeral pelo menos por mais 01 período de águas baixas e 01 período de águas altas, na estação de monitoramento da área alagada de Mutum Paraná (P13). A interrupção ou finalização do estudo nictemeral na fase de enchimento e estabilização do reservatório estará necessariamente condicionada a autorização do IBAMA, após proposta técnica oferecida pelo empreendedor que comprove a sua desnecessidade;**

No dia 09/11/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2225-2012, solicitando a reconsideração deste item, mantendo a análise do ciclo nictemeral no ponto P18-MAD 5, localizado no rio Madeira, a montante do barramento da UHE Jirau, conforme originalmente previsto no PBA do empreendimento.

A ESBR esclareceu que nesta correspondência que em reunião realizada no dia 02/02/2012 com a participação do IBAMA e da empresa Life Projetos Limnológicos (Life), contratada pela ESBR para a execução do Programa de Monitoramento Limnológico, foi proposta pela Life a alteração do ponto de análise do ciclo nictemeral, do P18-MAD 5 para o P13-MUT 1.

No entanto, em momento posterior, a equipe técnica da Life analisou esta alteração proposta e concluiu que a manutenção do estudo do ciclo nictemeral no ponto P18-MAD 5 é importante para proporcionar futuras comparações entre os dados levantados no período pré e pós-enchimento do reservatório da UHE Jirau, possibilitando identificar as possíveis modificações advindas da implantação do empreendimento.

A solicitação de manutenção do ponto P18-MAD 5 foi apresentada anteriormente ao IBAMA, no dia 23/10/2012, através da correspondência AJ/TS 2133-2012, na qual a ESBR solicitou a retificação e a reconsideração de itens da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 da UHE Jirau e encaminhou Nota Técnica (NT) elaborada pela Life.

Em atenção ao Ofício nº 02001.001314/2013-78 DILIC/IBAMA, recebido no dia 31/01/2013, através do qual o IBAMA encaminhou o PT nº 000037/2013, contendo a análise das informações apresentadas nas correspondências AJ/TS 2133-2012, AJ/TS 2251-2012 e AJ/CB 2225-2012, referentes aos pedidos de reconsideração relativos ao Programa de Monitoramento Limnológico da UHE Jirau, tendo solicitado que:

*"3. Por fim, solicito que a ESBR (...) (ii) verifique a pertinência de se realizar o estudo nictemeral adicional no ponto P13 (ambiente lêntico), com objetivo de indicar os principais mecanismos e as interações que ocorrem em curtos períodos de tempo no sistema aquático."*

No dia 13/05/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/AT 768-2013, apresentando a Nota Técnica elaborada pela empresa Life, contendo a avaliação técnica da importância de se manter o estudo do ciclo nictemeral apenas no ponto P18-MAD 5, localizado na área de influência da UHE Jirau. Conforme consta no referido documento, não há necessidade de realização de estudo adicional de variação nictemeral no ponto P13-MUT 1 para o atendimento



aos objetivos do Programa, já que as informações obtidas no monitoramento realizado no P18-MAD 5 desde a fase rio são suficientes para o entendimento dos processos metabólicos e interações tróficas na área de influência do empreendimento.

Vale ressaltar que no dia 29/05/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.007854/2013-65 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA encaminhou a NT nº 005703/2012, contendo a avaliação referente a algumas condicionantes da LO. No que se refere à avaliação do ciclo nictemeral no ponto P13-MUT 1, o IBAMA entendeu "*como pertinente as justificativas apresentadas pela ESBR*", as quais demonstraram que a inclusão dos estudos neste local não contribuirá para o entendimento dos processos metabólicos e interações tróficas na área de influência do empreendimento.

Conforme pode ser verificado no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Limnológico (**Anexo 4.10.1**), entre maio a outubro de 2013, foram realizadas 02 (duas) campanhas, na fase de enchimento/pós-enchimento (Etapa 2) do reservatório da UHE Jirau, onde a análise do ciclo nictemeral foi avaliada.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**d) Encaminhar, em 90 (noventa) dias informações referentes ao tratamento da água para consumo humano no(s) reassentamento(s) da UHE JIRAU;**

No dia 16/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 095-2013, apresentando as informações solicitadas sobre o tratamento de água do Reassentamento Rural Coletivo (RRC) da UHE Jirau e de Nova Mutum Paraná.

Vale ressaltar que as tratativas posteriores referentes a disponibilização de água para consumo aos reassentados do RRC são apresentadas na condicionante 2.15-m acima, referente ao Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**e) Manter a qualidade da água de forma a não causar impacto aos usos múltiplos do reservatório e à comunidade aquática;**

Conforme resultados apresentados nos relatórios bimestrais e semestrais, assim como nos dados brutos encaminhados periodicamente, via correio eletrônico, ao IBAMA, a qualidade da água permaneceu boa durante a primeira fase de enchimento (Etapas 1 e 2) e pós-enchimento (Etapa 2) do reservatório da UHE Jirau, não causando qualquer impacto aos usos múltiplos do reservatório e à comunidade aquática.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.



**f) Revisar periodicamente o plano de controle de cianobactérias e cianotoxinas para manutenção de atendimento aos requisitos legais. Em caso de alteração o novo plano deverá ser encaminhado ao IBAMA;**

O histórico das revisões realizadas, até o momento, no Plano de Ação de Controle de Cianobactérias e Macrófitas Aquáticas, elaborado pela Life, é apresentado no status de atendimento à condicionante 2.6 da LO nº 1097/2012.

**g) Havendo necessidade, devido a variação na operação dos vertedouros, em especial no período em que não estarão todas as casas de força operando, adequar o cronograma referente à avaliação do grau de impacto da descarga sólida gerada pela operação do vertedouro sobre o meio ambiente e a comunidade aquática, seguindo os mesmos preceitos do cronograma apresentado por meio do ofício AJ/TS 1763-2011, de forma a alcançar os objetivos propostos. Os resultados, as avaliações técnicas, e alterações no escopo desse estudo, se necessárias deverão ser encaminhados ao IBAMA. A interrupção ou finalização desse estudo fica condicionada a autorização do IBAMA após proposta técnica do empreendedor que aponte sua desnecessidade;**

Tal item não é aplicável para o momento.

**h) Executar o monitoramento de elementos-traços em mamíferos aquáticos e semi-aquáticos conforme estabelecido no PBA, quando houver possibilidade de coleta de amostras no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre;**

Conforme apresentado no 2º Relatório Semestral (4ª Consolidação) do monitoramento de elementos traço (**Anexo 4.10.2**), tal análise não foi realizada no período contemplado neste relatório, tendo em vista que não houve coleta de amostras de mamíferos aquáticos e semi-aquáticos no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

**i) Incluir na malha amostral do monitoramento limnológico (a partir do enchimento do reservatório) as 10 (dez) estações de monitoramento previstas no PBA, sendo: 01 ponto no Rio Mutum paraná (acima do ponto P11-MTP1); 01 no rio Cotia (acima do ponto P12-COT); 01 no igarapé São Lourenço (acima do ponto P15-LOU); 01 no igarapé Caiçara (acima do ponto P16-CAI); 01 ponto no igarapé Jirau (acima do ponto p17-JIR); 01 no igarapé Castanho (acima do Ponto P10-CAS); 01 no Simãozinho (acima do ponto P7-SIZ1); 01 no igarapé São Simão (acima do ponto P8-SIM1); 02 pontos na área alagada de Mutum-Paraná;**



Conforme apresentado no 1º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Limnológico (Anexo 4.10.1), durante o enchimento do reservatório foram adicionadas 11 novas estações de coleta, sendo estas:

- 08 (oito) estações de monitoramento nos tributários do rio Madeira, em locais sem a influência do reservatório (região lótica de cada tributário): 01 (um) ponto no rio Mutum - Paraná (acima do ponto P11-MTP1); 01 (um) ponto no rio Cotia (acima do ponto P12-COT); 01 (um) ponto no igarapé São Lourenço (acima do ponto P15-LOU); 01 (um) ponto no igarapé Caiçara (acima do ponto P16-CAI); 01 (um) ponto no igarapé Jirau (acima do ponto P17- JIR); 01 (um) ponto no igarapé Castanho (acima do ponto P10-CAS); 01 (um) ponto no Simãozinho (acima do ponto P7-SIZ1); 01 (um) ponto no igarapé São Simão (acima do ponto P8-SIM1);
- 02 (duas) novas estações de monitoramento na área alagada do rio Mutum - Paraná;
- 01 (uma) estação de monitoramento no local de captação de água da Estação de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento público de Nova Mutum Paraná.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

#### **j) No plano ambiental de monitoramento de elementos-traço:**

- **Encaminhar o relatório consolidado ao órgãos estaduais e municipais responsáveis pela preservação ambiental, pela saúde pública e vigilância sanitária e as instituições de ensino e pesquisa e;**

No dia 23/11/2012 a ESBR enviou à SEDAM, SEMA, SESAU/RO, SEMUSA e UNIR a correspondência AJ/CB 2324-2012, encaminhando o Relatório Final do Programa de Monitoramento Limnológico, apresentado ao IBAMA para subsidiar a emissão da LO do empreendimento, contemplando, dentre outras informações, os resultados das campanhas realizadas entre setembro de 2009 e janeiro de 2012, no âmbito do Plano de Monitoramento Ambiental de Elementos-Traço na área de influência do empreendimento.

Em 26/11/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2418-2012, encaminhando cópia dos protocolos da correspondência AJ/CB 2324-2012.

Vale destacar que a ESBR protocolou na SEDAM, SEMA, SESAU/RO, SEMUSA e UNIR em 11/07/2013, a correspondência IT/AT 1082-2012, encaminhando o 1º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Limnológico, contemplando os resultados das campanhas realizadas entre setembro de 2009 e abril de 2013 no âmbito do Programa de Monitoramento Ambiental de Elementos-Traço.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.



- **Os resultados do Plano Ambiental, a avaliação do uso e ocupação da área, entre outros fatores, deverão indicar a necessidade ou não de continuidade desse estudo após oito 08 anos de monitoramento indicados pelo PBA. Quaisquer alterações no escopo do Plano Ambiental de Monitoramento de Elementos-Traço deverão ser necessariamente condicionados a autorização do IBAMA, após proposta técnica oferecida pelo empreendedor;**

Este item não é aplicável para o momento.

**k) As coletas deverão ter periodicidade mensal, para as variedades físicas e químicas, e bimestral para as biológicas e sedimento durante o enchimento e estabilização do reservatório. Após a estabilização as coletas deverão ter periodicidade trimestral, respeitando o ciclo de águas altas, vazante, águas baixas e enchentes. O monitoramento limnológico deverá ser efetuado por toda a vida útil do reservatório, podendo as variáveis, frequência amostral e locais de amostragem serem revistas periodicamente, decorrências dos resultados de monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores. Quaisquer alterações deverão ser autorizadas pelo IBAMA, após proposta técnica oferecidas pelo empreendedor;**

Assim como estabelecido no PBA, durante a fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, as campanhas estão sendo realizadas com frequência mensal, para a coleta dos parâmetros físicos e químicos, e bimestral para a análise da comunidade aquática (fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos). Entre maio a outubro de 2013, foram realizadas 07 (sete) campanhas de monitoramento.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**l) Apresentar bimestralmente relatórios técnicos de acompanhamento do enchimento e estabilização do reservatório. Após essa fase, a frequência deverá ser trimestral. Apresentar em até 60 dias ao final do enchimento, relatório conclusivo da fase de estabilização. O documento deverá conter interpretação e análise estatística dos dados apresentados, conclusões e recomendações aplicáveis;**

Durante o período contemplado neste item do relatório (01/05/2013 a 31/10/2013) foram protocolados no IBAMA 02 (dois) relatórios técnicos bimestrais do Programa de Monitoramento Limnológico. A tabela abaixo apresenta todos os relatórios protocolados no IBAMA, desde a emissão da LO, em outubro de 2012, até 31/10/2013.



RELATÓRIO BIMESTRAL	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	DATA DE PROTOCOLO
1º	Out/12 a Dez/12	IT/AT 531-2013	09/04/2013
2º	Jan/13 e Fev/13	IT/AT 775-2013	27/05/2013
3º	Mar/13 e Abri/13	IT/AT 940-2013	17/06/2013
4º	Mai/13 a Jun/13	IT/AT 1168-2013	13/08/2013
5º	Jul/13 a Ago/13	IT/AO 1473-2013	04/10/2013

Vale destacar que a partir do 3º Relatório Técnico Bimestral, o formato e o conteúdo dos relatórios passaram a seguir o disposto no Ofício nº 02001.007233/2013-81 COHID/IBAMA, recebido no dia 22/05/2013:

*“3) Informo que os relatórios poderão apresentar os resultados de forma mais sucinta, podendo ou não incluir os resultados das variáveis biológicas, dependendo do tempo necessário para o processamento das amostras.”*

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**m) Apresentar, juntamente com os próximos relatórios técnicos, planilhas eletrônicas (editáveis) com todos os dados brutos do monitoramento limnológico (incluindo os resultados das variáveis analisadas em profundidade, elementos-traços, sedimentos e referentes ao canteiro de obras).**

Todos os relatórios técnicos apresentados ao IBAMA são acompanhados das respectivas planilhas eletrônicas editáveis, contendo os dados brutos das amostragens realizadas.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**1.7. Dar continuidade ao Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, atendendo ao PBA e as recomendações do Parecer Técnico nº 124/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA:**

**a) Implementar as ações de acompanhamento e controle caso seja verificada a ocorrência de proliferação excessiva de macrófitas conforme Plano de Ação para Controle de Macrófitas Aquáticas e as recomendações do Parecer nº 142/2012: (i) executar as ações previstas no plano imediatamente ao se verificar possíveis impactos negativos aos usos múltiplos do reservatório e à saúde pública, e apresentar o resultado do plano de ação nos relatórios técnicos do Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas; e revisar periodicamente o plano de ação para controle de macrófitas aquáticas; (ii) revisar periodicamente o plano de ação para controle de macrófitas aquática para manutenção de atendimento aos requisitos**



**legais e aos objetivos proposto . Em caso de alteração, o novo plano deverá ser encaminhado ao Ibama.**

Conforme demonstrado no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas (**Anexo 4.11.1**), em outubro de 2013 houve a necessidade de realizar os trabalhos de controle de macrófitas aquáticas através da remoção mecânica das mesmas em bancos localizados a montante do barramento da UHE Jirau.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) Incluir na malha amostral do monitoramento de macrófitas aquáticas (a partir do enchimento do reservatório) as 10 (dez) estações de monitoramento previstas no PBA, sendo: 01 ponto no Rio Mutum paraná (acima do ponto P11-MTP1); 01 no rio Cotia (acima do ponto P12-COT); 01 no igarapé São Lourenço (acima do ponto P15-LOU); 01 no igarapé Caiçara (acima do ponto P16-CAI); 01 ponto no igarapé Jirau (acima do ponto p17-JIR); 01 no igarapé Castanho (acima do Ponto P10-CAS); 01 no Simãozinho (acima do ponto P7-SIZ1); 01 no igarapé São Simão (acima do ponto P8-SIM1); 02 pontos na área alagada de Mutum Paraná;**

Conforme apresentado no 1º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas (Anexo 4.11.1), durante o enchimento do reservatório foram adicionadas 11 novas estações de coleta, sendo estas:

- 08 (oito) estações de monitoramento nos tributários do rio Madeira, em locais sem a influência do reservatório (região lótica de cada tributário): 01 (um) ponto no rio Mutum - Paraná (acima do ponto P11-MTP1); 01 (um) ponto no rio Cotia (acima do ponto P12-COT); 01 (um) ponto no igarapé São Lourenço (acima do ponto P15-LOU); 01 (um) ponto no igarapé Caiçara (acima do ponto P16-CAI); 01 (um) ponto no igarapé Jirau (acima do ponto P17- JIR); 01 (um) ponto no igarapé Castanho (acima do ponto P10-CAS); 01 (um) ponto no Simãozinho (acima do ponto P7-SIZ1); 01 (um) ponto no igarapé São Simão (acima do ponto P8-SIM1);
- 02 (duas) novas estações de monitoramento na área alagada do rio Mutum - Paraná;
- 01 (uma) estação de monitoramento no local de captação de água da Estação de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento público de Nova Mutum Paraná.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

**c) As coletas deverão ter periodicidade bimestral para as macrófitas aquáticas durante o enchimento e estabilização do reservatório. Após a estabilização as coletas deverão ter periodicidade trimestral, respeitando o ciclo de águas altas, vazante, águas baixas e**



**enchentes. O monitoramento de macrófitas aquáticas deverá ser efetuado por toda a vida útil do reservatório, podendo as variáveis, frequência amostral e locais de amostragem serem revistas periodicamente, decorrências dos resultados de monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores. Quaisquer alterações deverão ser autorizadas pelo IBAMA, após proposta técnica oferecidas pelo empreendedor;**

Desde o início do enchimento do reservatório da UHE Jirau, em outubro de 2013, as campanhas de campo deste Programa estão sendo realizadas com periodicidade bimestral (out/12, dez/12, fev/13, abr/13, jun/13, agos/13 e out/13).

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

## **1.8. No âmbito do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal:**

**a) Apresentar no prazo de 90 dias após conclusão do desmatamento, relatório conclusivo do Subprograma, incluindo a relação de todas as espécies objeto da atividade de resgate;**

**b) Realizar o resgate da germoplasma até a finalização do desmatamento da área do reservatório.**

O Relatório Final do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal foi apresentado no 1º Relatório Semestral após a emissão da LO nº 1097/2012, protocolado em 05/07/2013, através da correspondência IT/AT 1037-2013. As atividades de campo deste Subprograma foram concluídas em dezembro de 2012, quando foram finalizados os serviços de supressão de vegetação (derrubada) na área do reservatório do empreendimento.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

## **1.9. No âmbito do Subprograma de Monitoramento da Flora:**

**a) Dar continuidade ao subprograma. Estender o prazo para a execução das ações caso sejam constatadas alterações significativas na vegetação arbórea no final do período proposto para monitoramento. A dilação do prazo deverá considerar o período necessário à estabilização destas alterações.**

O Subprograma de Monitoramento da Flora encontra-se em andamento, conforme ações e resultados apresentados no 2º Relatório Semestral do mesmo (**Anexo 4.12.1**).

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

**b) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, relatório com os resultados consolidados das campanhas já realizadas;**



Em 20/12/2012 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2569-2012, encaminhando o Relatório Consolidado do Subprograma de Monitoramento da Flora, elaborado pela EMBRAPA/CENARGEN, contratada para a execução do Programa de Conservação da Flora, o qual contempla o descritivo das atividades realizadas e os resultados obtidos na 1ª etapa de monitoramento, antes do início do enchimento do reservatório da UHE Jirau.

No dia 20/02/2013 a ESBR recebeu do IBAMA o Ofício nº 002420/2013/DILIC/IBAMA, encaminhando a NT nº 000131/2013, contendo a análise do atendimento a este item. O órgão ambiental solicitou a apresentação dos resultados deste Subprograma no presente relatório semestral.

Sendo assim, a ESBR apresentou no 1º Relatório Semestral do Subprograma de Monitoramento da Flora (Anexo 4.12.1), as ações desenvolvidas e os resultados obtidos até o mês de abril de 2013.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

### **c) Evitar esforços para executar o cruzamento dos resultados obtidos no Subprograma de Monitoramento da Flora com os coletados pela empresa Santo Antônio Energia.**

Serão agendadas reuniões com a SAE a fim de cruzar os resultados obtidos no Subprograma de Monitoramento da Flora das UHE Santo Antônio e Jirau

Desta forma, este item será atendido oportunamente.

### **1.10. Apresentar, em 90 (noventa) dias, análise complementar acerca dos ataques de grandes felinos ocorridos na área de inserção do empreendimento, contendo conclusão sobre a interferência do empreendimento na incidência dos ataques.**

No dia 18/01/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 067-2013, encaminhando a análise da ocorrência de ataques de onças na área de influência da UHE Jirau, com base nos resultados da pesquisa complementar desenvolvida no período de 02/08/2012 a 10/12/2012, através da aplicação de novos questionários junto aos responsáveis pelas propriedades inseridas próximas às áreas de supressão de vegetação do empreendimento, os quais informaram supostos ataques de onça durante a primeira etapa da pesquisa, ocorrida entre outubro de 2011 e janeiro de 2012.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

### **1.11. No âmbito do Monitoramento da Raiva realizar medidas de educação ambiental para a população e trabalhadores, considerando a forma de contágio, medidas preventivas e apoio a capacitação.**



- a) Informação a população e trabalhadores, com palestras e distribuição de folhetos sobre a doença, forma de contágio, medidas preventivas e a biologia dos morcegos;**
- b) Instruir a população sobre medidas a serem tomadas no caso de contatos de morcegos com pessoas ou animais domésticos.**
- c) Intensificar as ações de vigilância no canteiro de obras e entorno; e**
- d) Encaminhar morcegos não hematófagos encontrados em situação atípica para o comportamento da espécie para diagnóstico de raiva, identificação da variante do vírus e da espécie de ectoparasitas nos indivíduos.**

As ações de educação ambiental desenvolvidas no período de maio a outubro de 2013, no âmbito do Subprograma de Monitoramento da Raiva, são apresentadas no 2º Relatório Semestral do PCFS (**Anexo 4.15.1**).

No dia 06/02/2013, a ESBR protocolou as correspondências AJ/BP 219-2013 e AJ/BP 220-2013, na IDARON e SEMUSA, respectivamente, convidando as instituições a participarem da capacitação relativa à difusão de dados do monitoramento de morcegos e desenvolvimento de campanhas de prevenção e controle para a raiva humana e animal, realizada em 05/03/2013.

Desta forma, este item encontra-se em atendimento pela ESBR.

### **1.12. No âmbito do Subprograma de Monitoramento de Psitacídeos em Barreiros, apresentar nos Relatórios Semestrais, análise comparativa dos dados coletados em período anterior ao enchimento do reservatório, considerando a quantidade de indivíduos infectados, o status de saúde dos animais coletados e a abundância de ectoparasitas nos indivíduos.**

A análise comparativa dos dados coletados está sendo apresentada nos relatórios semestrais do PCFS, conforme solicitado.

Vale destacar que conforme apresentado no 1º Relatório Semestral do PCFS (Anexo 4.15.1), durante as campanhas C1 (2010), C5 (2011) e C9 (2012) os barreiros estavam submersos não permitindo a realização das amostragens com capturas nestes locais. Assim, não foi possível realizar a análise comparativa entre as campanhas das fases de pré-enchimento (2010-2012) e enchimento (2013).

### **1.13. Encaminhar no âmbito do Subprograma de Genética, no prazo de 60 (sessenta) dias, a conclusão da avaliação sobre a ocorrência de comportamento de *homing*.**

No dia 19/12/2012, a ESBR protocolou no Instituto a correspondência AJ/LC 2271-2012, encaminhando o Relatório Técnico Consolidado 2010/2012 do Subprograma de Genética de



Populações, o qual apresenta os resultados dos estudos realizados para avaliação do possível comportamento do tipo *homing* das principais espécies-alvo do rio Madeira.

As atividades previstas no Subprograma de Genéticas de Populações foram concluídas, conforme resultados apresentados no Relatório Consolidado – 2009/2013 do PCI (Anexo 4.17.1) encaminhados juntamente com o 1º Relatório Semestral da LO.

O tema será discutido no Seminário Técnico dos Programas Ambientais do Meio Biótico a ser realizado nos dias 18 a 21 de novembro de 2013.

Desta forma, este item foi devidamente atendido pela ESBR.

#### **1.14. No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna:**

##### **a) Realizar amostragens para monitoramento de ictiofauna durante toda a fase de operação do empreendimento.**

O PBA prevê a execução do Programa de Conservação da Ictiofauna durante 08 (oito) anos (96 meses). Desta forma, a pertinência de continuidade do mesmo ao longo de toda a fase de operação do empreendimento será avaliada oportunamente.

Desta forma, este item não é aplicável para o momento.

##### **b) Encaminhar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, análise conclusiva da existência de indivíduos da espécie de *Brachyplatystoma vaillantii* (piramutaba) a montante do barramento da UHE Jirau.**

No dia 26/02/2013, a ESBR protocolou no IBAMA, a correspondência AJ/TS 320-2013, encaminhando NT elaborada pela empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda., a qual apresenta a análise da distribuição geográfica da piramutaba na área de influência do empreendimento.

O IBAMA, através do PT nº 004304/2013, encaminhado à ESBR no dia 06/05/2013, por meio do Ofício nº 02001.006553/2013-14 CGENE/IBAMA, considerou este item atendido pela ESBR.

Desta forma, este item da condicionante foi atendido pela ESBR.

## 4. PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

### 4.1 Sistema de Gestão Ambiental

#### 4.1.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

A estrutura de gestão ambiental implantada pela ESBR e por suas contratadas tem garantido o sucesso na implantação de medidas adequadas para assegurar a implantação do empreendimento em conformidade com as melhores práticas.

Os 34 programas socioambientais estão sendo implantados e/ou foram concluídos, seguindo o descrito no PBA aprovado pelo IBAMA e as demais diretrizes apresentadas pelo órgão ambiental ao longo do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, através de ofícios e pareceres técnicos. Os resultados estão sendo apresentados semestralmente conforme periodicidade determinada na LO nº 1097/2012.

O SisGIG da UHE Jirau foi desenvolvido através de uma metodologia ágil de desenvolvimento com processos iterativos e incrementais (metodologia SCRUM). Todos os programas foram incluídos no sistema de maneira satisfatória e atualmente estão em constante processo de atualização de informações.

#### 4.1.2 Análise Sucinta dos Resultados

O SGA da UHE Jirau encontra-se estruturado de forma adequada e suficiente para atender às demandas da fase atual do empreendimento e dos programas socioambientais, atendendo aos objetivos e metas propostos no PBA (Anexo 4.1.1).

O SisGIG criou um ambiente de gerenciamento e integração de dados capaz de servir de um canal de comunicação entre as equipes envolvidas apresentando em sua estrutura todos os programas socioambientais desenvolvidos até o presente momento. O SisGIG encontra-se atualmente finalizado e em operação. Os dados são alimentados periodicamente conforme a demanda e são disponibilizados no ambiente online.

### 4.2 Programa Ambiental para Construção (PAC)

#### 4.2.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

O Programa Ambiental para a Construção (PAC), item 4.2 do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, faz parte das obrigações e das responsabilidades do empreendedor durante a implantação da usina. Esse programa, bem como as licenças concedidas ao empreendimento, visa garantir que sejam adotadas técnicas de proteção, manejo e recuperação do meio ambiente mais indicadas para cada situação, garantindo assim a minimização e ou mitigação dos danos ambientais causados durante todas as atividades de construção e operação, de forma a preservar,

tanto quanto possível, as condições naturais da paisagem, restringindo sua intervenção às áreas estritamente necessárias.

As atividades do PAC foram iniciadas em 14 de novembro de 2008, após a emissão da LI nº 563/2008, com início da implantação do Canteiro de Obras, a qual foi posteriormente incorporada à LI nº 621/2009, e em 19 de outubro de 2012 foi emitida a LO nº 1097/2012 (2ª retificação emitida em 19 de julho de 2013). Esta licença é válida pelo período de 04 (quatro) anos, estando sua validade condicionada ao cumprimento de várias condicionantes.

As atividades de construção civil da UHE Jirau são realizadas pela empresa Construções e Comércio Camargo Corrêa (CCCC), as atividades de montagem eletromecânica pela empresa Enesa Engenharia e o fornecimento de materiais eletromecânicos pelo Consórcio Fornecedor de Jirau (CFJ). Essas atividades são acompanhadas diariamente pelas equipes de meio ambiente da Leme Engenharia LTDA (LEME) (Engenharia do Proprietário) e da Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR). As inspeções, auditorias, ações corretivas e supervisão são realizadas desde o início da construção do empreendimento e têm como objetivo fornecer informações e alinhar ações em andamento às atividades relacionadas ao meio ambiente, para minimizar e mitigar possíveis desvios potencialmente causadores de impactos ambientais. O detalhamento das atividades realizadas no período de maio a outubro de 2013 é apresentado no 2º Relatório Semestral do PAC (Anexo 4.2.1).

## **4.2.2 Análise Sucinta dos Resultados**

Os serviços de verificação das conformidades, executados pela LEME, no que se refere às políticas para as áreas de saúde, segurança e meio ambiente, aplicadas no empreendimento, são realizados em todos os setores do Canteiro de Obras da UHE Jirau, encontrando-se dividido em 02 (duas) margens: Margem Direita e Margem Esquerda do rio Madeira, onde rotineiramente são realizadas inspeções para detectar condições que fujam à normalidade e possa ocasionar efeitos indesejáveis ao meio ambiente, assim como orientar os responsáveis sobre as ações corretivas e/ou preventivas a serem implantadas para adequar as condições anormais detectadas.

### **Supervisões de Meio Ambiente**

Para garantir que os critérios e procedimentos estabelecidos no PAC sejam devidamente respeitados e atendidos, elaborou-se um Sistema Integrado de Gestão Socioambiental, Saúde e Segurança (SIG-SASS) que estabelece as diretrizes para as empresas de construção das obras civis e/ou montadora, no que se refere às políticas para as áreas de saúde, segurança, higiene, meio ambiente e responsabilidade social aplicada às áreas do Canteiro de Obras e às inter-relações com



as comunidades adjacentes, bem como com os programas socioambientais do PBA, limitado ao Canteiro de Obras e suas intervenções com as comunidades.

Foram estabelecidos no SIG-SASS 07 (sete) programas ambientais, todos estes constantes no anexo contratual das empresas CCCC e ENESA.

3.1 Programa para Controle da Degradação das Áreas Afetadas;

3.2 Programa para Supressão da Vegetação;

3.3 Programa para Utilização de Áreas de Empréstimo e Bota-Fora;

3.4 Programa para Controle de Erosão;

3.5 Programa para Controle da Poluição e Proteção dos Recursos Hídricos;

3.6 Programa para Gerenciamento das Áreas de Depósito Temporário e Destinação Final dos Resíduos;

3.7 Programa de Proteção e Recuperação Ambiental.

Em atendimento aos Programas definidos no SIG-SASS, LEME, no período de novembro de 2008 a novembro de 2010, utilizava-se de relatórios semanais provenientes das inspeções periódicas para solicitar as empresas construtoras e montadora um plano de ação que fosse eficaz no tratamento das não conformidades detectadas nos diferentes setores do Canteiro de Obras. A partir de novembro de 2010 a LEME implementou uma ferramenta de inspeção denominada 4Check onde foram definidos 15 Boletins de Inspeção (BI) tendo como base os serviços de controle definido nos Programas:

- FR-GA-901 Abertura de Vias de Acessos e Serviços;
- FR-GA-902 Controle da Poluição e Proteção dos Recursos Hídricos;
- FR-GA-903 Supressão Vegetal;
- FR-GA-904 Higienização de Bebedouro e caixa d'água;
- FR-GA-905 Prevenção e Controle de Erosão;
- FR-GA-906 Resgate de Ictiofauna;
- FR-GA-907 Umectação de Vias;
- FR-GA-908 Resgate de Flora e Fauna;
- FR-GA-909 Utilização de Áreas de Empréstimo e Bota-Fora;
- FR-GA-910 Educação Ambiental;
- FR-GA-911 Controle e Recuperação de Área Degradada;



- FR-GA 912 Gerenciamento de Resíduos;
- FR-GA 913 Controle de Emissões Atmosféricas;
- FA-GA-914 Manutenção, Lubrificação e Abastecimento de Veículos e Equipamentos;
- FA-GA-915 Armazenamento de Produtos Químicos.

Além de atender ao SIG-SASS, os BI atendem às leis, decretos, normas e outros documentos que são continuamente revisados, verificando a existência de documentos mais recentes em substituição ou complemento, porém aplicáveis em qualquer dos serviços ou ações referentes à UHE Jirau.

O Sistema de Gerenciamento de Documentos para Projetos de Engenharia (SGDPE) utilizados pela LEME organiza as tarefas e ações para que possam ser executadas de forma mais ágil, com todas as informações sendo historicamente armazenadas e disponíveis eletronicamente. Além disso, o sistema garante uma maior agilidade no cadastramento e tratamento das ocorrências.

Os resultados obtidos no período de utilização do SGDPE são apresentados nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 a seguir. Os BI de campo são lançados no sistema, podendo estes ser de conformidade ou não-conformidade, de acordo com o tipo de serviço e empresa inspecionada.

**Tabela 1: Quantitativo de BI gerados no período de outubro de 2012 a janeiro de 2013.**

Empresa inspecionada	Out/2012			Nov/2012			Dez/2012			Jan/2013	
	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes
CFJ	8	8	0	13	9	4	3	1	2	7	6
Construtora Camargo Corrêa	175	135	40	138	116	22	185	139	46	150	110
ENESA	48	30	18	48	30	18	60	28	32	44	15

Fonte: SGDPE

**Tabela 2: Quantitativo de BI gerados no período de fevereiro a abril de 2013.**

Empresa inspecionada	Fev/2013			Mar/2013			Abr/2013		
	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs
CFJ	10	6	4	4	2	2	3	2	1
Construtora Camargo Corrêa	189	148	41	109	79	30	110	72	38
Enesa	60	25	35	49	23	26	38	15	23

Fonte: SGDPE



**Tabela 3: Quantitativo de BI gerados no período de maio a julho de 2013.**

Empresa inspecionada	Mai/2013			Jun/2013			Jul/2013		
	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs
CFJ	2	2	0	4	4	0	4	2	2
Construtora Camargo Corrêa	136	105	31	97	75	22	96	72	24
Enesa	36	18	18	44	24	20	55	25	30

Fonte: SGDPE

**Tabela 4 Quantitativo de BI gerados no período de agosto a outubro de 2013.**

Empresa inspecionada	Ago/2013			Set/2013			Out/2013		
	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs	Total BIs	BIs Conformes	NCs
CFJ	3	2	1	4	4	0	4	3	1
Construtora Camargo Corrêa	88	70	18	46	29	17	68	54	14
Enesa	41	18	23	33	18	15	39	22	17

## ▪ Aterro Sanitário e Lagoas de Estabilização da UHE Jirau

### 4.2.1.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

A AMAZONFORT iniciou a operacionalização do aterro sanitário da UHE Jirau no dia 30/01/2010 conforme estabelecido no contrato JIRAU 207/09 ESBR S/A. Este novo relatório contempla as atividades operacionais entre o período de 26/07/2013 a 25/08/2013.

Abaixo um breve histórico da vida útil das células de resíduos do aterro sanitário de Jirau:

- No dia 30/01/2010 iniciou-se a operação da 1ª célula de resíduos do aterro sanitário, sendo totalmente preenchida no dia 20/03/2010, portanto apresentou uma vida útil de 49 dias;
- A partir de 22/03/2010 iniciou-se a operação na 2ª célula de resíduos e sua finalização ocorrendo no dia 14/05/2010, portanto apresentou uma vida útil de 54 dias;
- No dia 15/05/2010 iniciou-se a operação da 3ª célula de resíduos sendo totalmente preenchida no dia 07/12/2010, portanto apresentou uma vida útil de 192 dias;
- No dia 08/12/2010 iniciou-se a operação da 4ª quarta célula de resíduos e finalizou no dia 23/05/2011, portanto apresentou uma vida útil de 168 dias;



- No dia 23/05/2011 iniciou-se as operações da 5ª célula de resíduos, finalizando-a no dia 14/10/2011, iniciando neste mesmo dia as operações na 6ª célula de resíduos, portanto apresentou uma vida útil de 131 dias;
- No dia 01/05/2012 finalizou a operação da 6ª célula de resíduos, iniciando neste mesmo dia as operações na 7ª célula de resíduos, portanto apresentou uma vida útil de 180 dias;
- No dia 08/11/2012 finalizou a operação da 7ª célula de resíduos e iniciou-se a operação da 8ª célula, portanto apresentou uma vida útil de 192 dias;
- No dia 05/02/2013 finalizou-se a operação da 8ª célula de resíduos e iniciou-se a operação da 9ª célula, apresentando, portanto uma vida útil de 89 dias;
- No dia 27/06/13 finalizou-se a operação da 9ª célula de resíduos e iniciou-se a operação da 10ª célula, tendo, portanto, uma vida útil de 142 dias;
- No dia 01/10/13 finalizou-se a operação da 10ª célula de resíduos e iniciou-se a operação da 11ª célula, tendo, portanto, uma vida útil de 101 dias.

## – Rotina Operacional do Aterro Sanitário

Na rotina operacional do aterro são obedecidos os seguintes procedimentos:

- Recepção dos Resíduos;
- Receber os caminhões previamente cadastrados;
- Identificar os transportadores;
- Registrar e verificar a procedência;
- Quantificar e registrar toda a operação.

Todos os registros operacionais são anotados conforme indicação da Planilha de Controle Operacional do Aterro Sanitário e de medição de vazão (anexos).

São dispostos nas células os resíduos coletados nas residências do pólo industrial de Jaci Paraná, Nova Mutum Paraná, Abunã, Alojamentos e Restaurante da UHE Jirau. A Figura 1 ilustra o layout do Aterro Sanitário e suas estruturas.

No início da operação do aterro, a disposição é processada sobre o fundo da célula preparada e impermeabilizada com mantas de PEAD e protegida com camada de argila compactada, de modo a evitar rupturas devido a pressões hidrostáticas e hidrogeológicas, contato físico com o líquido percolado ou resíduo, condições climáticas e tensões da instalação da impermeabilização ou aquelas originárias da operação diária; além de serem instaladas de forma a cobrir toda a área, de modo que o resíduo ou o líquido percolado não entre em contato com o solo natural.

**Descarga dos resíduos** - na descarga do lixo o caminhão devidamente cadastrado deposita o lixo na vala mediante presença do fiscal, para controle do tipo dos resíduos. A diminuição da frente de trabalho permite uma melhor manipulação do lixo, tornando o processo mais prático e eficiente.



**Espalhamento e Compactação do resíduo** - se dão em rampa, numa proporção de 1 na vertical para 3 na horizontal (1:3). O trator de esteira compacta o lixo com movimentos repetidos de baixo para cima (3 a 5 vezes).

**Cobertura diária** - com camada, preferencialmente, de argila de 15 a 20 cm de espessura evitando-se o mau cheiro e a presença de macro e micro vetores como ratos, baratas, moscas e aves, além de evitar que o lixo se espalhe pela ação dos ventos. Devido a alguns problemas operacionais, a vala não foi coberta diariamente, conforme descrito em contrato.

**Acessos Internos e pátios de manobras** - visando ao melhoramento dos acessos internos e os pátios de manobras dos caminhões, estão sendo lançados, cascalho fino e pedregulhos nas pistas, o que tem garantido a trafegabilidade, mesmo com chuvas.

**Acessos externos e melhorias** - a Amazonfort, buscando garantir um aspecto estético compatível com suas ações de melhoria contínua, tem realizado a colocação de matacos pintados em todos os acessos ao aterro sanitário.

**Tratamento do chorume** - o tratamento do lixiviado do aterro sanitário é consorciado com o tratamento dos efluentes domésticos, sendo os mesmos tratados através de lagoas de estabilização.

#### 4.2.2.1 Análise Sucinta dos Resultados

##### Quantitativo de Resíduos

Comparando o período atual com o anterior nota-se uma diminuição no quantitativo de resíduos recebidos no aterro sanitário, fato relacionado ao histograma da obra aliada a um possível decaimento da eficiência da coleta pública.

A seguir, as tabelas e gráficos com os quantitativos para o período atual deste relatório e para o anterior.

**Tabela 1. Comparação do quantitativo de resíduos recebido nos períodos atual e anterior.**

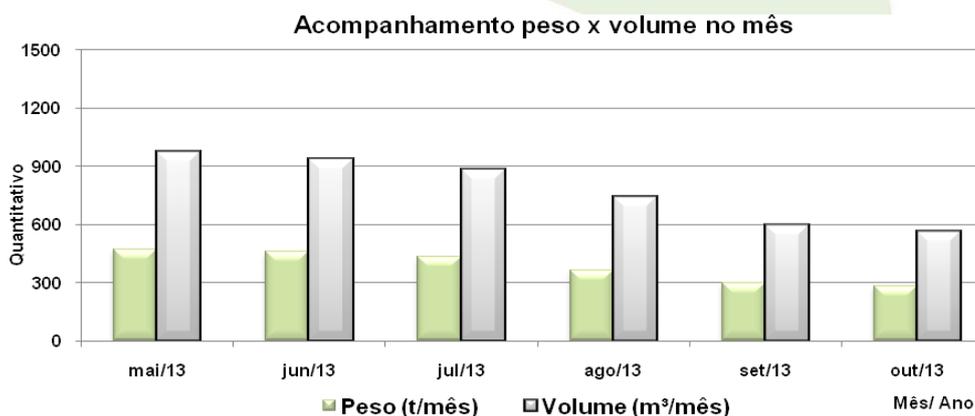
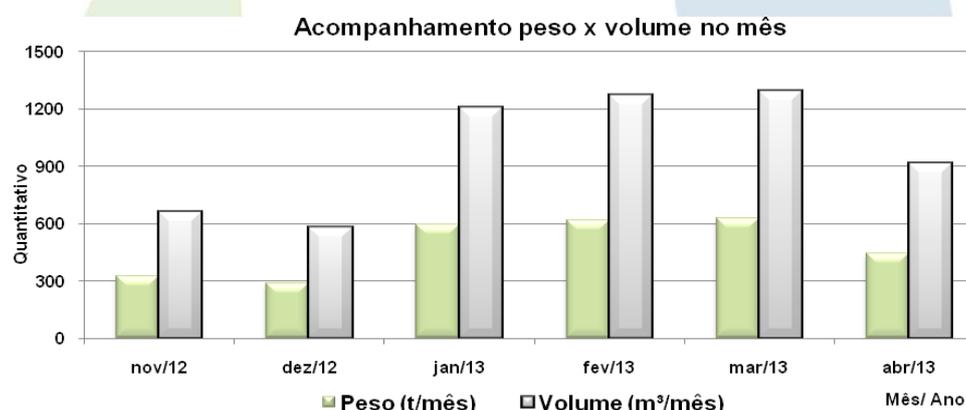
QUANTITATIVO DE RESÍDUOS RECEBIDOS					
Período	Data	Taxa de Entrada de Resíduos Doméstico (t/mês)	Volume de Resíduos Domésticos (m <sup>3</sup> /mês) Considerando uma Densidade (d) = 0,3 a 0,65 t/m <sup>3</sup>	Volume de Resíduos Domésticos + 20% de Material de Cobertura (m <sup>3</sup> /mês)	Volume Acumulado de Resíduos Domésticos (m <sup>3</sup> )
Anterior	Nov/12	264,90	442,24	530,68	10199,71
	Dez/12	274,80	459,92	551,90	10751,61
	Jan/13	593,70	1006,27	1207,53	16072,36
	Fev/13	617,85	1057,96	1269,55	17341,92
	Mar/13	625,35	1076,33	1291,60	18633,52
	Abr/13	446,40	764,38	917,26	19550,78
	<b>Total</b>		<b>2.823,0</b>	<b>4.807,1</b>	<b>5.768,52</b>



Atual	Mai/13	472,80	812,37	974,85	20.535,74
	Jun/13	460,05	781,07	937,28	21.473,03
	Jul/13	435,60	734,57	881,48	22.354,51
	Ago/13	364,20	616,24	739,49	23.087,57
	Set/13	295,35	495,55	594,66	23.682,23
	Out/13	281,70	471,07	565,28	24.247,51
	<b>Total</b>	<b>2.309,70</b>	<b>3.910,88</b>	<b>4.693,05</b>	<b>---</b>

Da mesma forma, comparado com o semestre anterior observa-se uma redução de 18,1% em peso e de 18,64 em volume dos resíduos confinados no aterro sanitário.

**Figura 1- Gráfico do acompanhamento do peso pelo volume dos resíduos recebidos no período anterior.**



▪ **Estação de Tratamento de Fluentes (ETE) – Lagoas de Estabilização**

Conforme pode ser visto na Tabela abaixo, são coletadas amostras mensalmente para análise dos parâmetros fixados pelo CONAMA 357/2005.

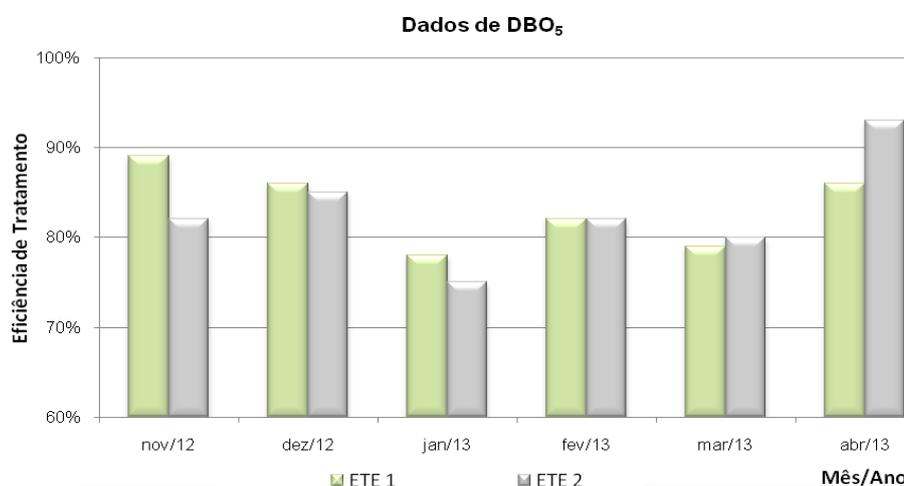
**Tabela 2. Comparação das medições de vazão das ETEs do aterro sanitário do UHE Jirau nos períodos anterior e atual.**

PLANILHA DE VAZÃO MÉDIA DA ETE DO ATERRO SANITÁRIO DA UHE JIRAU						
PERÍODO ANTERIOR						
Dia	ETE 1 (saída)			ETE 2 (saída)		
	Q (l/s)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Q(m <sup>3</sup> /dia)	Q (l/s)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Q(m <sup>3</sup> /dia)
<b>Nov/12</b>	12,46	44,86	1076,54	11,55	41,58	997,92
<b>Dez/12</b>	12,97	46,69	1120,61	12,29	44,24	1061,86
<b>Jan/13</b>	13,1	47,16	1131,84	13,08	47,09	1130,11
<b>Fev/13</b>	13,24	47,66	1143,94	11,35	40,86	980,64
<b>Mar/13</b>	12,37	44,53	1068,77	12,05	43,38	1041,12
<b>Abr/13</b>	11,99	43,16	1035,94	11,82	42,55	1021,25
<b>Total</b>	<b>76,13</b>	<b>274,06</b>	<b>6.577,64</b>	<b>72,14</b>	<b>259,7</b>	<b>6.232,9</b>
PERÍODO ATUAL						
Dia	ETE 1 (saída)			ETE 2 (saída)		
	Q (l/s)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Q(m <sup>3</sup> /dia)	Q (l/s)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Q(m <sup>3</sup> /dia)
<b>Mai/13</b>	11,90	42,84	1028,16	11,73	42,23	1013,47
<b>Jun/13</b>	11,90	42,84	1028,16	11,73	42,23	1013,47
<b>Jul/13</b>	11,83	42,58	1022,11	11,58	41,69	1000,51
<b>Ago/13</b>	11,80	42,48	1019,52	11,54	41,54	997,06
<b>Set/13</b>	11,79	42,44	1018,66	11,52	41,47	995,33
<b>Out/13</b>	11,78	42,41	1017,79	11,51	41,44	994,46
<b>Total</b>	<b>71,0</b>	<b>255,59</b>	<b>6.134,4</b>	<b>69,61</b>	<b>250,6</b>	<b>6.014,3</b>

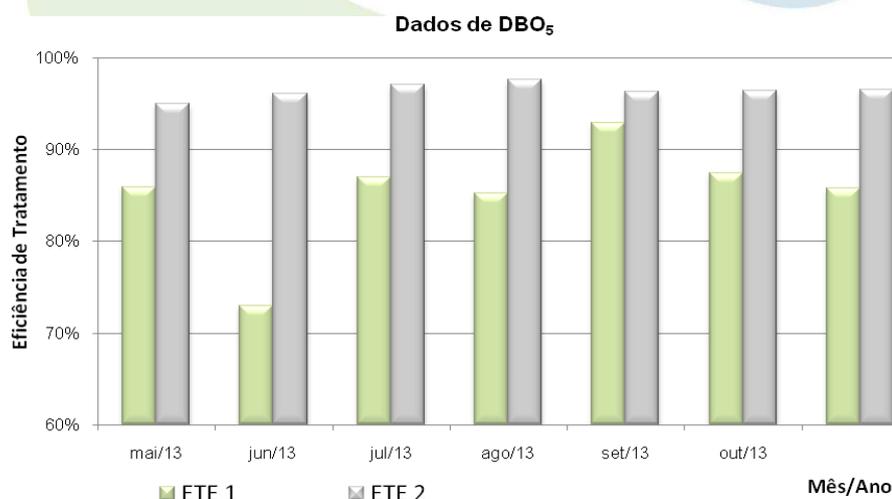
Observa-se uma diferença significativa no volume de efluente recebido pelas lagoas entre os períodos comparados, fato relacionado ao histograma da obra e principalmente pelo semestre anterior ter se compreendido na sua maior parte em período chuvoso.



**Figura 1- Dados da eficiência de tratamento de efluente, analisando o parâmetro de DBO<sub>5</sub> nos meses de novembro de 2012 a abril de 2013.**



**Figura 2- Dados da eficiência de tratamento de efluente, analisando o parâmetro de DBO<sub>5</sub> nos meses de maio a outubro de 2013.**



É notável a diferença de eficiência de tratamento das lagoas nos períodos comparados, podendo observar claramente maior eficiência de tratamento no período atual que no período anterior. Mais uma vez justificada pela diminuição do contingente de trabalhadores na usina, que propicia um tempo de detenção hidráulico mais equilibrado e ainda o fato do período atual compreender sazonalmente um clima com maior insolação fazendo com que haja uma maior eficiência no tratamento dos efluentes composto por lagoas de estabilização.

**Tabela 3. Cargas de DBO<sub>5,20</sub> e Sólidos Suspensos Totais do Efluente das ETEs 1 e 2 no período anterior.**

Mês	SAÍDA ETE 1			SAÍDA ETE 2		
	Vazão Média	Carga DBO <sub>5,20</sub>	Carga SST	Vazão média	Carga DBO <sub>5,20</sub>	Carga SST
	Q(m <sup>3</sup> /d)	(Kg/d)	(Kg/d)	Q(m <sup>3</sup> /d)	(Kg/d)	(Kg/d)
nov/12	1076,54	102,27	81,82	997,92	107,78	39,92
dez/12	1120,61	152,4	146,8	1061,86	111,49	77,52
jan/13	1131,84	175,44	330,5	1130,11	115,27	29,38
fev/13	1143,94	123,55	205,91	980,64	114,73	11,77
mar/13	1068,77	90,85	256,5	1041,12	98,91	15,62
abr/13	1035,94	56,98	162,64	1021,25	59,23	7,15

**Tabela 4. Cargas de DBO<sub>5,20</sub> e Sólidos Suspensos Totais do Efluente das ETEs 1 e 2 no período atual.**

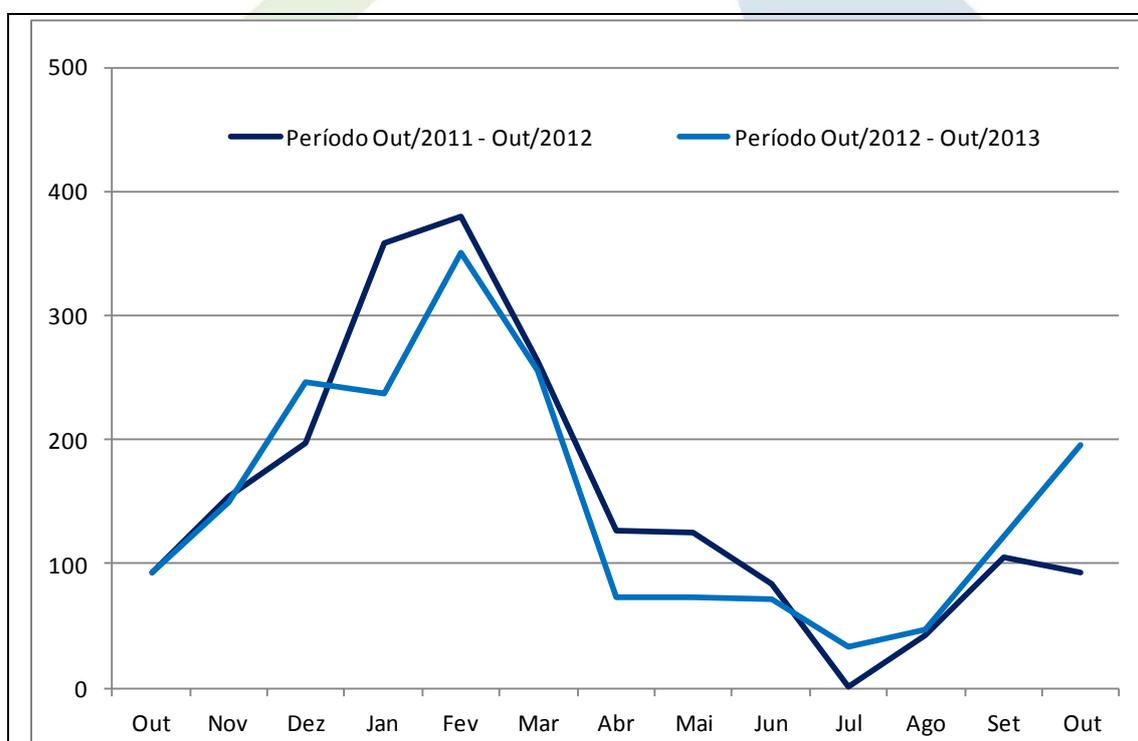
Mês	SAÍDA ETE 1			SAÍDA ETE 2		
	Vazão Média	Carga DBO <sub>5,20</sub>	Carga SST	Vazão média	Carga DBO <sub>5,20</sub>	Carga SST
	Q(m <sup>3</sup> /d)	(Kg/d)	(Kg/d)	Q(m <sup>3</sup> /d)	(Kg/d)	(Kg/d)
mai/13	1028,16	81,22	211,8	1013,47	36,48	5,07
jun/13	1028,16	102,816	211,8	1013,47	37,5	29,39
jul/13	1022,112	119,587	43,95	1000,51	31,02	75,04
ago/13	1019,52	93,8	217,16	997,06	28,91	103,69
set/13	1018,66	81,49	91,68	995,33	36,83	111,48
out/13	1017,79	85,49	142,49	994,46	34,81	121,32

Assim como notado nos outros parâmetros, as cargas de sólidos suspensos totais e de DBO apresentaram-se menores no período atual que no anterior, isso em decorrência de uma maior eficiência das lagoas e diminuição de vazão líquida.

## 4.3 Programa de Monitoramento do Lençol Freático

### 4.3.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento

Para a caracterização do comportamento pluviométrico da área do empreendimento foram atualizados os dados de precipitação contemplando o período de maio a outubro de 2013. Após a atualização dos dados, foi feita uma análise comparativa contemplando os períodos outubro de 2011 a outubro de 2012, e outubro de 2012 a outubro de 2013. O gráfico comparativo pode ser visualizado na **Figura 1**.



**Figura 1 - Análise comparativa dos dados de precipitação média das estações de Extrema e Jirau entre os períodos: Outubro/2011 – Outubro/2012, e Outubro/2012 – Outubro/2013**

Foi realizada a 9ª Campanha de coleta de dados de profundidade de freático. Nesta campanha foram medido a profundidade do lençol freático com auxílio de réguas e coletados os dados de coluna d'água armazenados nos medidores automáticos (loggers) no período de mai/2013 a out/2013.

A partir dos dados de coluna d'água medidos nos loggers, foram calculadas a profundidade do nível freático e a carga hidráulica nos piezômetros. A **Tabela 5** e a **Tabela 6**, apresentam respectivamente os dados de profundidade do nível freático e carga hidráulica das 02 (duas)



campanhas de coleta de dados realizadas no período de enchimento do reservatório (mar/2013 e out/2013).

**Tabela 5 - Carga - Profundidade do nível d'água dos poços de monitoramento.**

Poço	Prof. NA (m)		Poço	Prof. NA (m)		Poço	Prof. NA (m)	
	Mar/13	Out/13		Mar/13	Out/13		Mar/13	Out/13
<b>PZ-01</b>	8,929	10,796	<b>PZ-16</b>	2,614	5,713	<b>PZ-31 (**)</b>	2,408	5,72
<b>PZ-02</b>	0,223	5,611	<b>PZ-17</b>	0,643	5,599	<b>PZ-32</b>	1,456	6,178
<b>PZ-03 (**)</b>	1,055	4,53	<b>PZ-18</b>	0,430	7,818	<b>PZ-33</b>	0,803	7,721
<b>PZ-04</b>	1,506	5,505	<b>PZ-19</b>	1,712	6,039	<b>PZ-34</b>	6,006	8,987
<b>PZ-05</b>	0,675	7,309	<b>PZ-20</b>	0,847	4,118	<b>PZ-35</b>	12,029	13,921
<b>PZ-06</b>	0,590	6,282	<b>PZ-21</b>	0,988	4,908	<b>PZ-36 (**)</b>	2,085	6,23
<b>PZ-07</b>	2,362	3,663	<b>PZ-22</b>	1,318	6,526	<b>PZ-37</b>	2,651	7,368
<b>PZ-08 (*)</b>			<b>PZ-23 (**)</b>	2,216	4,73	<b>PZ-38</b>	1,869	4,15
<b>PZ-09</b>	1,505	5,285	<b>PZ-24</b>	0,994	1,899	<b>PZ-39</b>	0,314	7,326
<b>PZ-10 (**)</b>	1,408	2,606	<b>PZ-25</b>	2,856	5,124	<b>PZ-40</b>	2,141	4,008
<b>PZ-11</b>	1,411	1,047	<b>PZ-26</b>	1,721	5,815	<b>PZ-41</b>	1,828	4,273
<b>PZ-12</b>	2,170	11,171	<b>PZ-27</b>	8,599	10,738	<b>PZ-42</b>	5,798	6,956
<b>PZ-13</b>	2,560	7,151	<b>PZ-28</b>	7,202	7,696	<b>PZ-43</b>	3,768	8,359
<b>PZ-14</b>	0,953	5,596	<b>PZ-29</b>	1,584	4,305	<b>PZ-44</b>	7,462	10,273
<b>PZ-15 (***)</b>	3,105	5,984	<b>PZ-30 (**)</b>	0,553	4,100	<b>PZ-45</b>	11,139	11,734

(\*) O PZ=08 teve sua estrutura danificada no período entre a 6ª e 7ª campanha de monitoramento.

(\*\*) As leituras de nível freático no PZ-03, PZ-10, PZ-23, PZ-30, PZ-31 e PZ-36 foram realizadas por meio de réguas graduadas. Os piezômetros PZ-10, PZ-23 e PZ-31, tiveram suas estruturas danificada e/ou equipamento de medição. Os medidores dos piezômetros PZ-03, PZ-30 e PZ-36, não estão funcionais.

(\*\*\*) O PZ-15 teve sua estrutura danificada no período entre a 8ª e 9ª campanha de monitoramento, porém os loggers foram recuperados, permitindo a leitura dos dados armazenados.



**Tabela 6 - Carga hidráulica dos poços de monitoramento.**

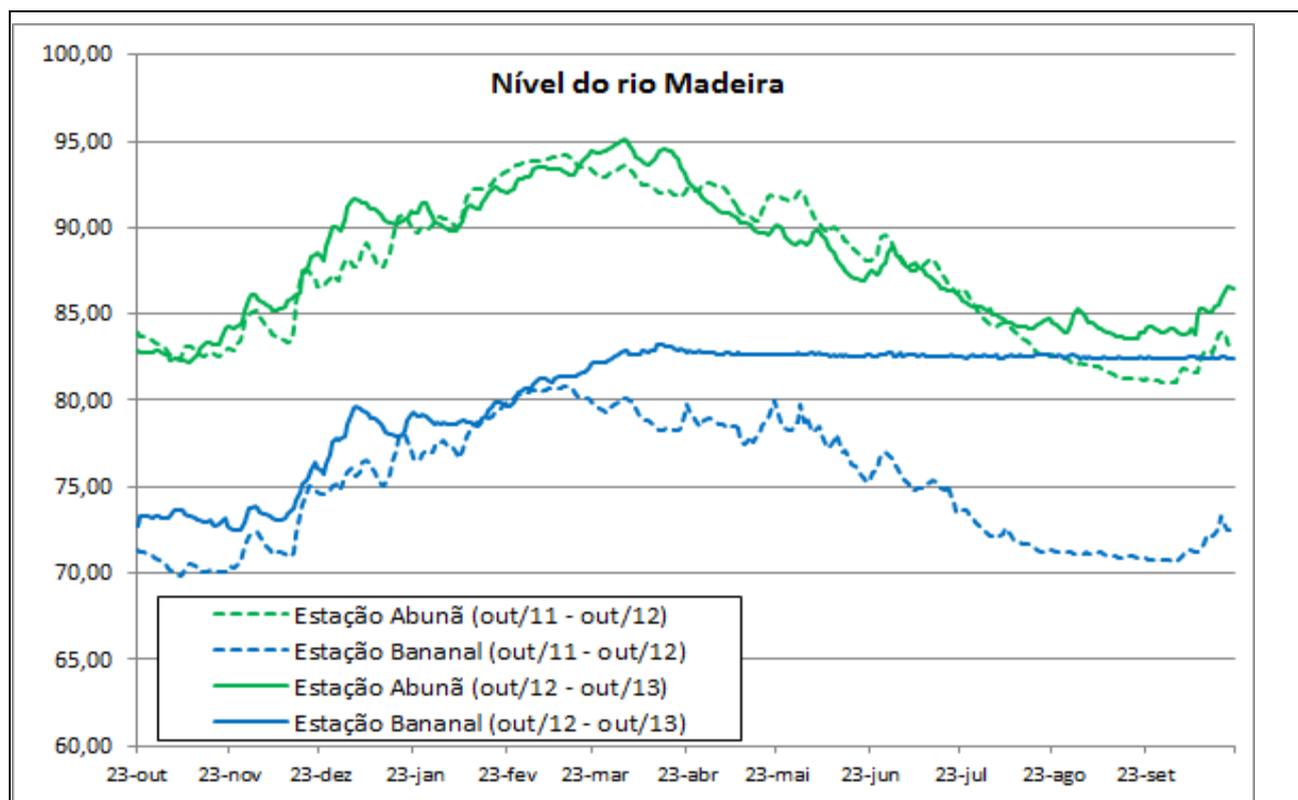
Poço	Carga hidráulica (m)		Poço	Carga hidráulica (m)		Poço	Carga hidráulica (m)	
	Mar/13	Out/13		Mar/13	Out/13		Mar/13	Out/13
<b>PZ-01</b>	94,661	92,794	<b>PZ-16</b>	87,537	84,438	<b>PZ-31 (**)</b>	90,29	89,065
<b>PZ-02</b>	97,854	92,466	<b>PZ-17</b>	92,14	87,184	<b>PZ-32</b>	99,551	94,829
<b>PZ-03 (***)</b>	99,014	95,539	<b>PZ-18</b>	97,527	90,139	<b>PZ-33</b>	98,121	91,203
<b>PZ-04</b>	98,012	94,013	<b>PZ-19</b>	88,861	84,534	<b>PZ-34</b>	103,755	100,774
<b>PZ-05</b>	97,541	90,907	<b>PZ-20</b>	92,02	88,749	<b>PZ-35</b>	92,896	91,004
<b>PZ-06</b>	101,743	96,051	<b>PZ-21</b>	92,722	88,802	<b>PZ-36</b>	100,427	96,282
<b>PZ-07</b>	95,433	94,132	<b>PZ-22</b>	90,724	85,516	<b>PZ-37</b>	101,796	97,079
<b>PZ-08 (*)</b>			<b>PZ-23 (*)</b>	91,171	88,657	<b>PZ-38</b>	90,985	88,704
<b>PZ-09</b>	92,858	89,078	<b>PZ-24</b>	101,407	100,502	<b>PZ-39</b>	103,543	96,531
<b>PZ-10</b>	91,595	90,397	<b>PZ-25</b>	110,43	108,162	<b>PZ-40</b>	92,215	90,348
<b>PZ-11</b>	92,902	93,266	<b>PZ-26</b>	87,544	83,45	<b>PZ-41</b>	94,988	92,543
<b>PZ-12</b>	95,539	86,538	<b>PZ-27</b>	95,097	92,958	<b>PZ-42</b>	86,041	84,883
<b>PZ-13</b>	90,538	85,947	<b>PZ-28</b>	90,665	90,171	<b>PZ-43</b>	109,822	105,231
<b>PZ-14</b>	89,517	84,874	<b>PZ-29</b>	92,556	89,835	<b>PZ-44</b>	90,964	88,153
<b>PZ-15 (***)</b>	87,737	84,858	<b>PZ-30 (*)</b>	92,612	89,835	<b>PZ-45</b>	88,881	88,286

(\*) O PZ=08 teve sua estrutura danificada no período entre a 6ª e 7ª campanha de monitoramento.

(\*\*) As leituras de nível freático no PZ-03, PZ-10, PZ-23, PZ-30, PZ-31 e PZ-36 foram realizadas por meio de réguas graduadas. Os piezômetros PZ-10, PZ-23 e PZ-31, tiveram suas estruturas danificada e/ou equipamento de medição. Os medidores dos piezômetros PZ-03, PZ-30 e PZ-36, não estão funcionais.

(\*\*\*) O PZ-15 teve sua estrutura danificada no período entre a 8ª e 9ª campanha de monitoramento, porém os loggers foram recuperados, permitindo a leitura dos dados armazenados.

Foram atualizados os dados de nível do rio Madeira, sendo feita uma análise comparativa entre o nível do rio Madeira nas estações de Bananal e Abunã, contemplando os períodos de outubro de 2011 a outubro de 2012 (pré-enchimento), e outubro de 2012 a outubro de 2013 (1ª etapa de enchimento - início da 2ª etapa). O gráfico comparativo pode ser visualizado na **Figura 2**.



**Figura 2 - Análise comparativa dos dados de nível do rio Madeira medido nas estações de Abunã e Bananal entre os períodos: Outubro/2011 – Outubro/2012 (linha pontilhada), e Outubro/2012 – Outubro/2013 (linha contínua).**

Foram levantados para o mesmo período os dados de carga hidráulica dos poços Pz-09 e Pz-17, situados próximo à margens do rio Madeira (zona de descarga do aquífero), do Pz-43 (situado próximo à área de recarga) e do Pz-12, bem como os dados de nível do rio Madeira para o mesmo período. Os dados e o gráfico comparativo podem ser visualizados respectivamente na **Tabela 7** e **Figura 3**.



Tabela 7 - Carga hidráulica dos poços de monitoramento e nível do rio Madeira.

Mês	Pz-9		Pz-12		Pz-17		Pz-43		Cota do rio	
	Jun/11- Mar/12	Out/12- Out/13	Jun/11- Mar/12	Out/12- Out/13	Jun/11- Mar/12	Out/12- Out/13	Jun/11- Mar/12	Out/12- Out/13	Abr/11- Mar/12	Out/12- Out/13
<b>Abr</b>	-	91,242		95,307		89,415		110,399	78,82	80,515
<b>Mai</b>	-	91,828		94,916		89,795		108,789	77,18	80,080
<b>Jun</b>	90,817	91,806	94,405	94,794	88,211	90,023	108,732	108,892	73,79	78,930
<b>Jul</b>	90,305	91,516	93,968	94,378	87,252	88,884	107,865	108,551	69,30	78,770
<b>Ago</b>	89,266	91,091	93,324	93,911	86,422	87,923	106,920	107,528	66,76	76,250
<b>Set</b>	87,851	90,354	92,745	93,371	85,716	87,144	105,779	106,405	64,90	72,320
<b>Out</b>	87,850	90,603	92,429	93,687	87,36	87,204	105,554	105,425	69,24	70,715
<b>Nov</b>	87,849	91,035	92,595	93,442	86,349	87,511	106,120	106,940	70,46	73,170
<b>Dez</b>	87,918	91,418	93,122	94,855	86,805	89,532	106,898	109,924	72,30	73,910
<b>Jan</b>	90,554	92,507	95,056	95,444	89,692	90,548	108,475	109,356	76,28	78,585
<b>Fev</b>	91,306	92,338	95,524	95,122	90,858	90,718	111,160	109,815	77,49	78,635
<b>Mar</b>	91,429	92,658	95,577	95,319	90,659	91,387	110,903	110,141	80,43	80,665

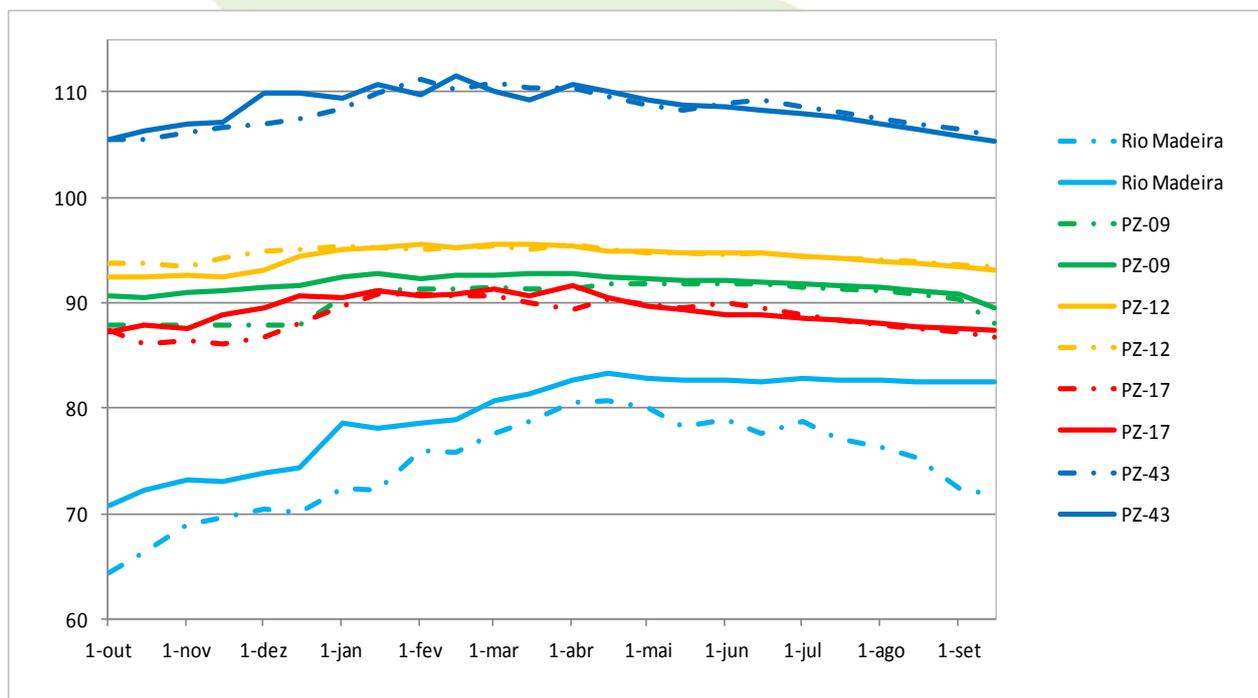
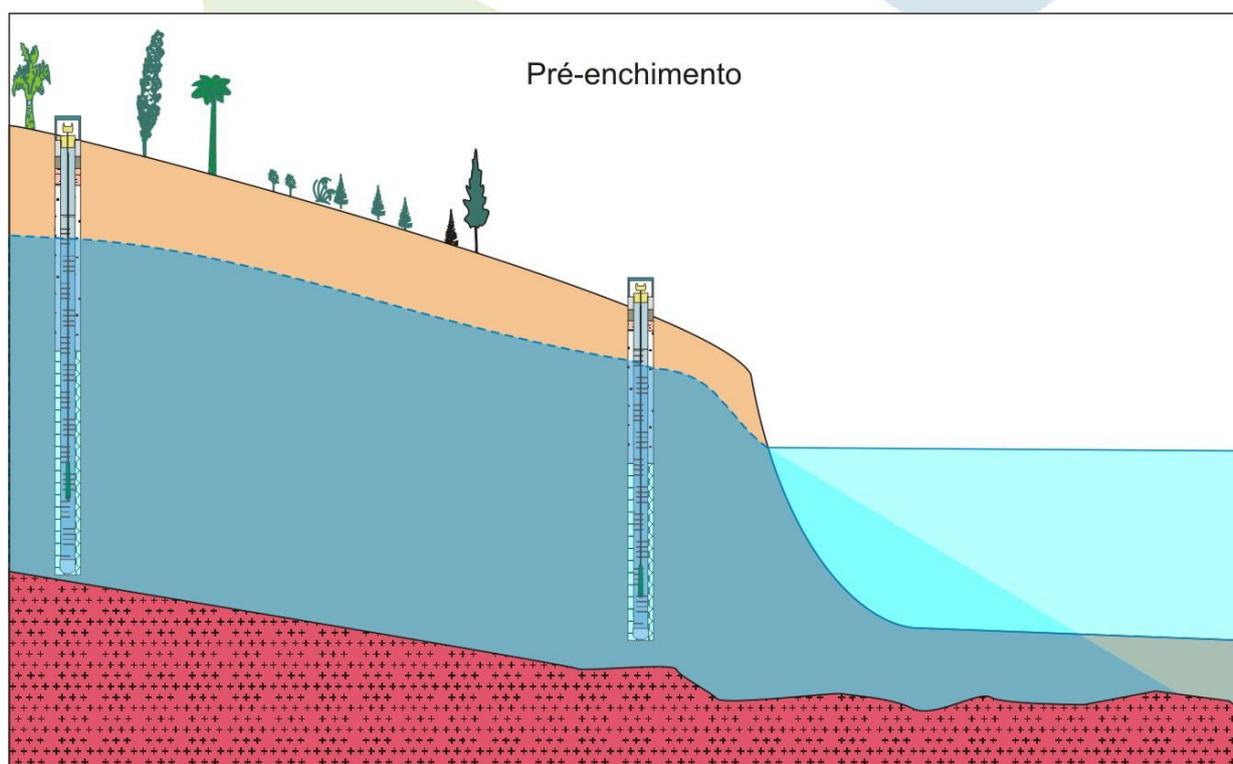


Figura 3 - Análise comparativa dos dados de carga hidráulica e nível do rio Madeira, nos períodos out/2011–out/2012 (linha pontilhada) e out/2012–out/2013 (linha contínua).

## 4.3.2 Análise Sucinta dos Resultados

A análise integrada dos dados de precipitação, carga hidráulica e nível do rio Madeira indicam que tanto a elevação do nível freático como a elevação do nível do rio Madeira no período de abril de 2013 a outubro de 2013 (final da 1ª etapa – início da 2ª etapa de enchimento), de modo geral está relacionado ao aumento da precipitação de vazante/estiagem. A análise confirmou também uma forte influência do regime de vazante/enchente do rio Madeira, já verificada no final da 1ª etapa de enchimento, sobre a dinâmica do lençol freático próximo às áreas de descarga do aquífero.

A análise comparativa dos gráficos de nível do rio Madeira e de precipitação entre os dois períodos (out/11–out/2012 e out/12–out/13), permite identificar os efeitos do enchimento do reservatório sobre o nível do rio Madeira, e seus reflexos sobre a dinâmica do nível freático nos poços de monitoramento situados em áreas de descarga do aquífero, próximo às margens do rio (Pz-17 e Pz-09), conforme pode ser visualizado no perfil esquemático da **Figura 4** e **Figura 5**. Não foram observados até a presente etapa (enchimento até a cota 82,5) reflexos do enchimento do reservatório sobre a dinâmica do freático fora das zonas de descargas (**Figura 4** e **Figura 5**).



**Figura 4 – Seção esquemática mostrando a interface entre o lençol freático e sua zona de descarga (rio Madeira), nos períodos pré-enchimento.**

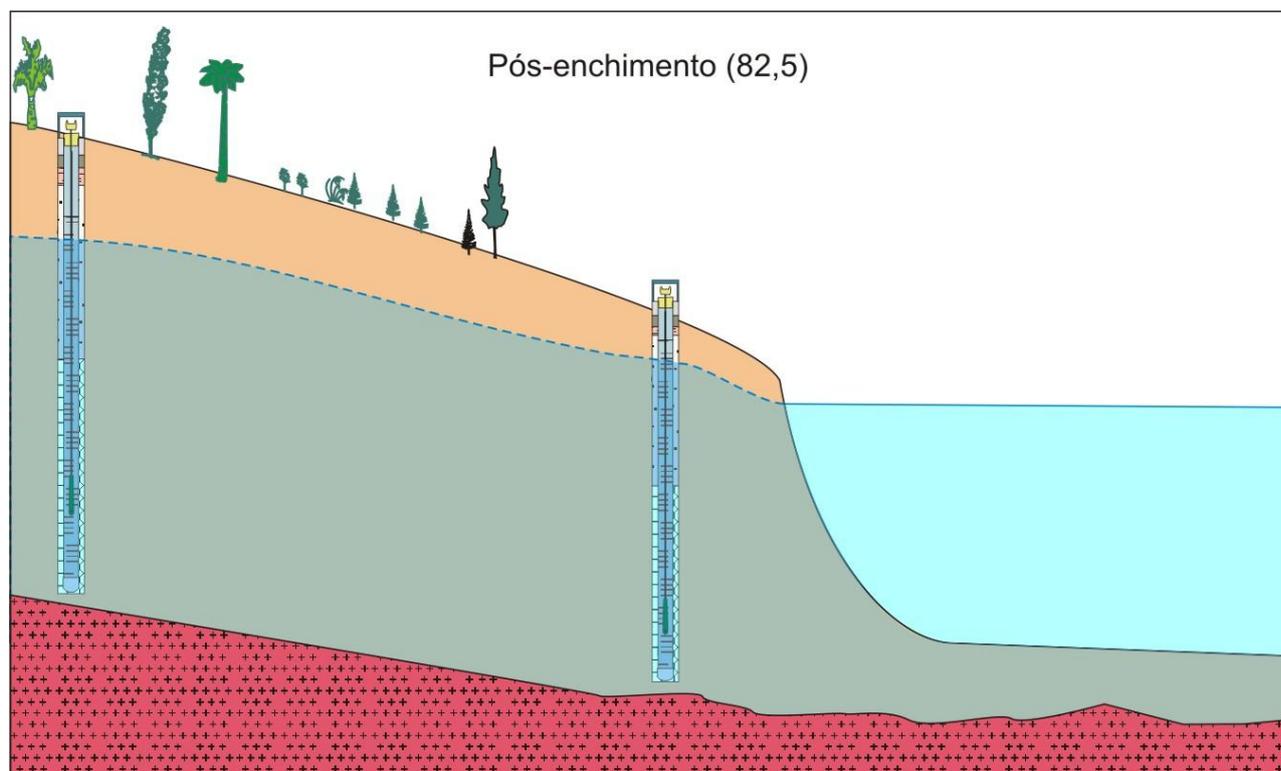


Figura 5 – Seção esquemática mostrando a interface entre o lençol freático e sua zona de descarga (rio Madeira), após a 1ª etapa de enchimento (cota 82,5).

## 4.4 Programa de Monitoramento Sismológico

### 4.4.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

Durante o período foram analisados os dados do semestre maio-outubro/2013 gerados pelas estações sismográficas JIR1 e JIR2 com vistas à confecção do relatório correspondente.

Em relação ao desempenho operacional das estações, ressalta-se que durante todo o semestre as estações operaram satisfatoriamente. Os intervalos sem dados correspondem aqueles que não foram enviados para a UnB. Sobre os equipamentos, é necessária a realização de manutenção tanto no sistema de alimentação como no registrador (sismógrafo) e sensor (sismômetro). Foi observada em alguns períodos, a falta de sincronismos entre os relógios das 02 (duas) estações.

Durante o semestre, foram registrados 184 (cento e oitenta e quatro) eventos sísmicos, sendo 54 (cinquenta e quatro) explosões locais, 02 (dois) eventos locais, classificados como prováveis naturais, 35 (trinta e cinco) explosões regionais, 09 (nove) eventos regionais naturais, além de 84 (oitenta e quatro) telessismos. Todas as informações sobre esses eventos estão descritas no Relatório semestral.



A classificação dos eventos em locais e regionais fundamentou-se no padrão das formas de ondas, especialmente das detonações, para as quais, utilizando-se o critério de semelhança, análise espectral de sinal, identificou-se padrões comuns a uma mesma categoria de eventos.

Outra característica descritiva é o alto conteúdo de energia nas frequências baixas, que indica tratar-se de sinais sísmicos gerados por fontes sísmicas superficiais, como é o caso de detonações em pedreiras.

Em alguns eventos, foi constatada uma variação na distância epicentral, que pode ser atribuído a erros de leituras das fases dos eventos e/ou associado a locais distintos de detonações.

Em relação aos eventos locais e regionais, tanto artificiais como naturais, não foram localizados por insuficiência de dados.

#### **4.4.2 Análise Sucinta dos Resultados**

As análises dos dados produzidos pelas estações sismográficas que realizam o monitoramento do reservatório da UHE de Jirau, não evidenciaram a ocorrência do fenômeno da SDR (Sismicidade Desencadeada por Reservatório). Apesar da detecção de 02 (dois) eventos caracterizada como prováveis eventos naturais não há evidência suficiente para associar ao fenômeno supracitado.

### **4.5 Programa de Monitoramento Climatológico**

#### **4.5.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O Programa de Monitoramento Climatológico da UHE Jirau tem como base as informações coletadas pela estação de Jirau, localizada no Canteiro de Obras da UHE Jirau (Lat.: 09° 17' 52" S; Long.: 64° 37' 38" W) e a estação Extrema, localizada no Distrito de Extrema (Lat.: 09° 46' 26" S; Long.: 66° 22' 11" W), além das estações existentes em sua área de influência e região circunvizinha, pertencentes à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia - SEDAM, ao Instituto Nacional de Meteorologia - INMET e à Agência Nacional de Águas - ANA.

As estações meteorológicas automáticas (PCD) de Jirau e de Extrema, ambas situadas no município de Porto Velho/RO, foram instaladas no mês de junho de 2010 e coletam dados de precipitação pluviométrica, temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar global, pressão atmosférica, direção e velocidade do vento em dois níveis (10 e 2 metros). Os dados são coletados minuto a minuto e integrados ao nível horário e transmitidos via satélite GOES, os quais são processados, armazenados e disponibilizados via web no endereço <<http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego>>.

Apesar das atividades de coleta de dados meteorológicos do empreendimento AHE Jirau ter sido iniciada no mês de julho de 2010, o monitoramento meteorológico iniciou-se em 01 de setembro



de 2010. Durante o período de julho a agosto de 2010 as estações de Jirau e Extrema estavam em fase de calibração, ajuste de banco de dados e validação de informações (dados). Desde 01 de setembro de 2010 os dados coletados pelas PCD's de Jirau e Extrema estão sendo tabulados, validados dia a dia e armazenados em um banco de dados climatológicos, na SEDAM, conforme padrões definidos em Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre a ECSA Engenharia Sócio Ambiental e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM. Este ACT possui cláusula especial de disponibilização dos dados meteorológicos coletados pelas PCD's localizadas nas áreas de influência do AHE Jirau (Jirau e Extrema) e Santo Antônio (Vila Nova Teotônio e Calama) para o Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, na forma de dados brutos, para o período de 24 horas e, deste o dia 13 de dezembro de 2011 esta rotina passou a ser operacional no endereço <ftp://ftp.inmet.gov.br>. No período de 01 de setembro de 2010 até 31 de outubro de 2013 já foram elaborados 37 (trinta e sete) relatórios de monitoramento climatológico, conforme previsto no cronograma do Programa Básico Ambiental (PBA).

No período de 01 de maio a 31 de outubro de 2013 foram elaborados 06 (seis) relatórios de monitoramento climatológico. Neste período as estações meteorológicas coletaram dados de forma contínua, não sendo verificadas interrupções significativas nas informações. Foram verificadas algumas falhas na coleta e transmissão de dados, fruto de adversidades climáticas que gerou falhas nos equipamentos, porém, sem comprometer ao objetivo do Programa. Vale salientar que vem sendo realizadas manutenções corretivas e preventivas periódicas nas estações de Jirau e Extrema, de forma a manter a uma série de dados contínuos e confiáveis.

#### **4.5.2 Análise Sucinta dos Resultados**

O monitoramento climatológico das principais variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica e precipitação pluviométrica) na área de influência da UHE Jirau, no município de Porto Velho/RO, previsto para atender o Programa de Monitoramento Climatológico das UHE Santo Antônio e Jirau, teve início em setembro de 2010 e já foram elaborados 37 (trinta e sete) relatórios de monitoramento.

As informações contidas nestes relatórios de monitoramento climatológicos têm possibilitado o acompanhamento do comportamento das variáveis meteorológicas, acima citadas, na área de influência da UHE Jirau, antes e após a formação do reservatório. No futuro estas informações poderão ser comparadas com a climatologia da região e com os dados das Normais Climatológicas do INMET, permitindo assim identificar a ocorrência de eventuais modificações ocorridas nas condições climáticas após o enchimento do reservatório.

O clima de uma região depende de vários fatores, chamados de domínios ou fatores climáticos, dentre os quais se destacam: a circulação geral da atmosfera; tipo de cobertura vegetal; relevo e o ciclo hidrológico.



Desde setembro de 2010 os dados meteorológicos coletados pelas estações da UHE Jirau estão sendo inseridas no Banco de Dados do Programa. Os dados gerados por estas estações são tabulados e validados dia a dia e, em seguida armazenados no Banco de Dados.

No período de 01 de outubro de 2012 a 31 de outubro de 2012 o comportamento das variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar, velocidade e direção do vento a 10 e 02 (dois) metros de altura, pressão atmosférica e precipitação pluviométrica) apresentaram comportamento próximos à média climatológica da região, com pequenas anomalias em torno da média.

Até o momento não foi identificada nenhuma modificação nas condições do clima na área de entorno da UHE Jirau, tendo em vista que fatores atmosféricos de larga escala que afetam a região, como o El Niño ou La Niña, que são caracterizados por apresentar, respectivamente, escassez ou excesso de precipitação na região, podem influenciar o comportamento das variáveis meteorológicas, principalmente a precipitação pluviométrica, temperatura e umidade relativa do ar.

As **Tabelas 2.1 e 2.2** a seguir apresentam as médias e os totais mensais das variáveis meteorológicas monitoradas nas estações de Jirau e Extrema, no período de 01 de outubro de 2012 a 31 de outubro de 2013.

**Tabela 2.1** – Dados Médios Mensais da PCD Jirau.

MÊS / ANO	TEMP. AR (°C)	UMID. RELATIVA (%)	RAD. SOLAR (W/M <sup>2</sup> )	VEL. VENTO A 10 MTS (M/SEG)	VEL. VENTO A 02 MTS (M/SEG)	DIR. VENTO (°)	PRESSÃO ATM. (mBAR)	PRECIP. (MM)
<b>OUTUBRO / 2012</b>	26,5	82	438,3	1,4	0,7	N	997,9	121,2
<b>NOVEMBRO / 2012</b>	26,1	86	422,9	1,6	0,8	SE	997,2	262,4
<b>DEZEMBRO / 2012</b>	25,5	88	366,2	1,3	0,6	N	997,3	217,6
<b>JANEIRO / 2013</b>	25,8	89	389,2	1,5	0,7	N	998,6	268,8
<b>FEVEREIRO / 2013</b>	25,4	90	360,5	1,5	0,7	N/L/SE	998,2	346,0
<b>MARÇO/2013</b>	25,7	89	429,7	1,3	0,6	SE	998,8	262,8
<b>ABRI/2013</b>	25,9	87	441,5	1,4	0,6	S	999,5	99,4
<b>MAIO / 2013</b>	25,5	88	448,1	1,3	0,6	SE	1000,2	98,6
<b>JUNHO / 2013</b>	25,4	85	369,4	1,3	0,5	SE	1000,3	19,2
<b>JULHO/2013</b>	24,3	79	482,8	1,2	0,5	SE	1002,0	40,0
<b>AGOSTO/2013</b>	24,8	69	606,2	1,4	0,6	S/SE	1000,7	7,2
<b>SETEMBRO/2013</b>	26,2	76	601,9	1,4	0,5	SE/N	999,7	157,2
<b>OUTUBRO/2013</b>	26,1	83	537,7	1,4	0,5	N	998,8	237,6



**Tabela 2.2** – Dados Médios Mensais da PCD Extrema.

MÊS / ANO	TEMP. AR (°C)	UMID. RELATIVA (%)	RAD. SOLAR (W/m <sup>2</sup> )	VEL. VENTO A 10 MTS (M/SEG)	VEL. VENTO A 02 MTS (M/SEG)	DIR. VENTO (°)	PRESSÃO ATM. (MBar)	PRECIP. (MM)
<b>OUTUBRO / 2012</b>	26,4	79	438,3	1,7	1,2	N	990,1	63,4
<b>NOVEMBRO / 2012</b>	25,7	85	461,3	1,7	1,2	NE	989,2	329,8
<b>DEZEMBRO / 2012</b>	25,4	86	458,7	1,7	1,2	NE	989,4	275,0
<b>JANEIRO / 2013</b>	25,3	88	414,3	1,7	1,2	NE/NO	990,7	204,4
<b>FEVEREIRO / 2013</b>	25,7	86	381,0	1,6	1,2	N/NE	991,9	449,0
<b>MARÇO/2013</b>	25,2	89	416,2	1,6	1,0	N	991,0	249,6
<b>ABRI/2013</b>	25,5	85	444,1	1,7	1,3	NE	991,8	47,4
<b>MAIO / 2013</b>	24,6	88	319,2	1,6	1,1	S	992,6	46,8
<b>JUNHO / 2013</b>	24,6	86	369,4	1,4	0,9	N	992,2	124,8
<b>JULHO/2013</b>	23,7	79	473,3	1,6	1,0	SO/S	994,5	24,8
<b>AGOSTO/2013</b>	23,7	69	581,4	1,9	1,2	S/SO/N	993,3	86,2
<b>SETEMBRO/2013</b>	25,6	73	581,2	1,8	1,2	N	992,0	85,8
<b>OUTUBRO/2013</b>	25,5	84	522,3	1,6	1,0	N	991,0	153,6

No período de 01 de abril a 31 de outubro de 2013, as áreas monitoradas no Pacífico Equatorial mostrou o predomínio de neutralidade na região do Niño 4. Na região de Niño 3 e 1+2 houve manutenção das anomalias negativas de Temperatura da Superfície do Mar (TSM), mostrando áreas com águas superficiais ligeiramente mais frias que a média. Este padrão de neutralidade indicou a ausência de configuração dos fenômenos climáticos El Niño ou La Niña. Além disso, na circulação atmosférica de baixos e altos níveis, não foram identificados nestes padrões evidentes que revelem acoplamento da atmosfera com as condições oceânicas.

Na bacia do Atlântico Tropical houve grande variabilidade espaço-temporal na Temperatura da Superfície do Mar, alternando áreas com anomalias positivas de TSM e padrão de neutralidade.

Quanto ao monitoramento das variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar, velocidade e direção do vento a 10 e 02 (dois) metros de altura, pressão atmosférica e precipitação pluviométrica) no entorno da UHE Jirau, durante o período de 01 de maio a 31 de outubro de 2013, observou-se anomalias positivas e/ou negativas em algumas variáveis meteorológicas, a exemplo da temperatura do ar, precipitação e umidade relativa do ar e outras dentro do padrão climatológico.

Neste período, na estação meteorológica automática de Jirau, a temperatura média do ar foi de 25,4°C, setembro foi o mês mais quente, com temperatura média do ar de 26,2°C e julho o mais frio com temperatura média do ar de 24,3°C. A umidade relativa média do ar foi de 80%, sendo maio o mês com maior umidade relativa média do ar (88%) e agosto o mais seco (69%). A radiação solar global média foi de 507,7 W/m<sup>2</sup>, sendo o mês de agosto o que apresentou maior valor (606,2 w/m<sup>2</sup>) e julho o de menor intensidade radiativa (369,4 W/m<sup>2</sup>), fato associado à maior incidência de sistemas frontais na região. A velocidade média do vento, a 10 metros de altura, apresentou



pequena variabilidade, com média de 1,3 m/s (4,7 km/h), sendo os meses de agosto, setembro e outubro os que apresentaram maior velocidade média (1,4 m/s) e julho o de menor velocidade média (1,2 m/s). Neste período a predominância do vento foi de Sudeste. A 02 (dois) metros de altura a velocidade média do vento foi de 0,5 m/s, sendo os meses de maio e agosto os de maior intensidade. A pressão atmosférica média do período foi de 1000,3 mb, sendo o mês de julho o de maior pressão atmosférica média (1002,0 mb) e outubro o de menor valor (998,8 mb). Os meses de maio e setembro são meses de transição entre as estações chuvosa e seca e seca e chuvosa, respectivamente. A precipitação média no período foi de 93,3 mm, sendo o mês de outubro o mais chuvoso, com um total de 237,6 mm e agosto o menos chuvoso com um total de 7,2 mm. O trimestre seco (junho, julho e agosto) apresentaram um total pluviométrico de 66,4 mm, valor considerado próximo dos padrões climatológicos da região.

No período em pauta, na estação meteorológica automática de Extrema, a temperatura média do ar foi de 24,6°C, setembro foi o mês mais quente, com temperatura média do ar de 25,6°C e julho o mais frio com temperatura média do ar de 23,7°C. A umidade relativa média do ar foi de 80%, sendo maio o mês com maior umidade relativa média do ar (88%) e agosto o mais seco (69%). A radiação solar global média foi de 474,5 W/m<sup>2</sup>, sendo o mês de agosto o que apresentou maior valor (581,4 w/m<sup>2</sup>) e julho o de menor intensidade radiativa (319,2 W/m<sup>2</sup>), fato associado à maior incidência de sistemas frontais na região. A velocidade média do vento, a 10 metros de altura, apresentou pequena variabilidade, com média de 1,7 m/s (6,1 km/h), sendo o mês de agosto o que apresentou a maior velocidade média (1,9 m/s) e julho o de menor velocidade média (1,4 m/s). Neste período a predominância do vento foi de Sul e Norte. A 02 (dois) metros de altura a velocidade média do vento foi de 1,1 m/s (4,0 km/h), sendo os meses de agosto e setembro os de maior intensidade. A pressão atmosférica média do período foi de 992,6 mb, sendo o mês de julho o de maior pressão atmosférica média (994,5 mb) e outubro o de menor valor (991,0 mb). Os meses de maio e setembro são meses de transição entre as estações chuvosa e seca e seca e chuvosa, respectivamente. A precipitação média no período foi de 87,0 mm, sendo o mês de outubro o mais chuvoso, com um total de 153,6 mm e julho o menos chuvoso com um total de 24,8 mm. O trimestre seco (junho, julho e agosto) apresentaram um total pluviométrico de 235,8 mm, valor considerado acima da média climatológica da região.

## **4.6 Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**

### **4.6.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento**

Inicialmente, o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico foi proposto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos (AHE) Santo Antônio e Jirau, tendo sido referendado pela Licença Prévia (LP) nº 251/2007, concedida pelo IBAMA em 09/07/2007.

Posteriormente, o Programa foi apresentado como parte do Projeto Básico Ambiental (PBA) (item 4.6), contemplando o detalhamento das atividades a serem desenvolvidas ao longo das diferentes



fases de implantação da UHE Jirau, além do atendimento às condicionantes 2.1, 2.3 e 2.32 da LP nº 251/2007 e às demais exigências feitas pelo órgão ambiental ao longo do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Em 03/06/2009, com a emissão da LI nº 621/2009 e do Ofício nº 577/2009 – DILIC/IBAMA pelo IBAMA, outros requisitos e recomendações foram incorporados no Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico.

No Parecer Técnico (PT) nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA analisou a solicitação de emissão da Licença de Operação (LO) da UHE Jirau, foi destacado que: *"(...) consideramos que o programa foi e está sendo executado de maneira satisfatória e de modelo geral a aderência ao PBA pode ser considerada alta. Programa em atendimento"*.

A condicionante 2.1 da LO nº 1097/2012 determina a continuidade dos programas socioambientais da UHE Jirau, incluindo o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, e a condicionante 2.10 estabelece exigências e recomendações complementares para este Programa.

Desde o início da execução do Programa, em 2009, foi implantada no Canteiro de Obras da UHE Jirau toda a estrutura necessária para a realização sistemática dos serviços tais como instalação e operação de postos fluviométricos, incluindo os relativos às medições de descarga líquida e sólida (em suspensão e de fundo), assim como levantamentos de seções topobatimétricas e demais serviços de campo. Nestes destacam-se aqueles relacionados às atividades de laboratório na análise das amostras sedimentométricas.

Durante a execução do Programa foram realizadas, até o mês de abril de 2013, 886 campanhas de medições de descarga líquida e 873 campanhas de medições de descarga sólida, incluindo coleta de sedimentos em suspensão e leito. Complementarmente, cita-se o atendimento à Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010, com a implantação da rede de estações telemétricas, além do desenvolvimento das modelagens física e numérica, cujos resultados foram apresentados nos relatórios semestrais anteriores.

Os dados hidrossedimentológicos coletados em campo vêm sendo analisados e consolidados pela empresa CNEC Worley Parsons, contratada pela ESBR para o gerenciamento deste Programa, sendo os mesmos apresentados em relatórios semestrais, conforme periodicidades estabelecidas nas licenças ambientais emitida pelo IBAMA.

Desta forma, em atendimento à condicionante 2.1 da LO nº 1097/2012, neste documento (1º Relatório Semestral), inicialmente, são apresentados, de forma resumida, os resultados consolidados alcançados desde o início do Programa até o mês de outubro de 2012, quando o empreendimento se encontrava na fase rio e, posteriormente, os resultados obtidos de novembro de 2012 a abril de 2013, na fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, comparando as 02 (duas) fases.



## 4.6.2 Análise Sucinta dos Resultados

### 4.6.2.1 Fase de Reservatório– Resultados do Período de Maio a Outubro de 2013

As atividades realizadas e os resultados consolidados alcançados na Fase de Reservatório são apresentadas a seguir com ênfase ao período de maio a outubro 2013, buscando o estabelecimento de comparativos entre as fases.

### 4.6.2.2 Serviços de Hidrometria e Sedimentometria

Assim como na Fase Rio, na Fase de Reservatório, os serviços de hidrometria são executados pela INTERNAVE Engenharia, empresa que no período entre maio e outubro de 2013 executou as seguintes atividades:

- Campanhas de medição de descarga líquida e sólida (em suspensão e leito) nas 06 (seis) estações fluviométricas pertencentes à rede básica estabelecida para o Programa.
- Coleta, preparo, análise, e consistência dos dados níveis d'água médios diários em 15 postos limnimétricos sendo 13 no rio Madeira, um no Rio Abunã e um no Rio Mamoré, formando séries contínuas de dados consistidos que foram incorporados ao banco de dados SisGIG;
- Determinação de descargas líquidas em 6 Estações Fluviométricas, sendo 3 no Rio Madeira, uma no Rio Abunã, uma no Rio Mamoré e uma no Rio Guaporé através de 700 medições de velocidades pontuais de corrente para determinação das vazões.
- Coleta de amostras de sólidos em suspensão nas mesmas estações fluviométricas onde se realizaram medições de descarga líquida, totalizando 260 amostras nas quais foram determinadas as concentrações médias nas verticais das seções e as descargas sólidas em suspensão..
- Coleta de 189 amostras de sedimentos dos leitos dos rios sendo 127 nas 6 Estações Fluviométricas Telemétricas operadas pela ESBR e, 62 em 14 seções de controle sedimentológico obtendo-se 192 curvas de distribuição granulométrica.
- Levantamentos topobatimétricos no mês de agosto nas 14 seções de monitoramento, sendo 04 (quatro) seções a jusante do eixo do aproveitamento, na área de influência do remanso provocado pelo reservatório da UHE Santo Antônio e 10 (dez) a montante do eixo do barramento. Os resultados dessa campanha serão demonstrados graficamente a seguir neste relatório, evidenciando que nas proximidades do barramento à montante (seção SJ-01) e, em todas as seções monitoradas à jusante (RN-01, RN-04, RN-07 e RN-10), ocorreram alterações que diferem dos padrões observados na Fase Rio.
- Acompanhamento dos níveis d'água nas estações limimétricas compreendidas no estirão do rio Madeira: Abunã; Pederneiras; Pedreira; Tamborete; Mutum; Palmeiral; Jirau Montante; Bananal; Guajará-Mirim e Porto R4.

A análise dos dados levantados entre Maio e Outubro de 2013, comparando-os com períodos anteriores, especialmente relacionados a nível d'água a jusante e à montante do empreendimento,

da seção de Santo Antônio até a seção de Abunã e, da conformação da calha do rio Madeira entre estas mesmas seções, mostraram as variações esperadas, com o início do controle de nível à montante pela ESBR e à jusante pela SAE, quais sejam:

- Elevação da cota nos postos observados, em decorrência dos enchimentos e,
- Formação localizada de bancos de sedimentos diretamente à jusante e à montante e do barramento, sendo à montante restrita apenas à área do canteiro de obras, proximidades da seção SJ-01 e, ressaltando-se que à jusante os dados referem-se apenas às seções RN-01, RN-04, RN-07 e RN-10, à montante da ilha da Pedra, nos limites da área de monitoramento abrangida.

Deve ser ressaltado ainda, que os dados apresentados, remetem a um curto período de monitoramento pós início de enchimento do reservatório do AHE Jirau, assim, as observações realizadas evidenciam apenas dados pontuais, que podem estar relacionados apenas às atividades de implantação do empreendimento, especialmente reacomodação do leito, pós desvios ou mesmo representar os primeiros dados de uma tendência geral como efeito do controle de nível, porém, o período amostral é ainda insuficiente para uma conclusão embasada tecnicamente, embora o esforço amostral seja considerado adequado e suficiente para o que se pretende e certamente sua continuidade ao longo do próximo ciclo hidrológico permitirá um maior entendimento do comportamento do rio Madeira frente ao empreendimento em implantação.

## 4.7 Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico

### 4.7.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

As atividades de campo dos estudos ambiental e saúde humana do programa de monitoramento hidrobiogeoquímico desenvolvidas no período de Setembro de 2009 a Julho de 2013 estão indicadas nas **Tabelas 01 e 02**.

**Tabela 01.** Campanhas feitas no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico da UHE Jirau, por etapas do empreendimento e período hidrológico.

Etapa	Campanha	Mês/Ano	Data	Período hidrológico
Fase rio	1 <sup>a</sup>	Set/2009	26/09 a 30/09/2009	Seca
	2 <sup>a</sup>	Jan/2010	06/01 a 15/01/2010	Enchente
	3 <sup>a</sup>	Abr/2010	05/04 a 16/04/2010	Cheia
	4 <sup>a</sup>	Jul/2010	08/07 a 22/07/2010	Vazante
	5 <sup>a</sup>	Out/2010	06/10 a 22/10/2010	Seca
	6 <sup>a</sup>	Jan/2011	06/01 a 22/01/2011	Enchente
	7 <sup>a</sup>	Abr/2011	11/04 a 02/05/2011	Cheia

	8 <sup>a</sup>	Jul/2011	01/07 a 06/07/2011	Vazante
	9 <sup>a</sup>	Out/2011	04/10 a 15/10/2011	Seca
	10 <sup>a</sup>	Jan/2012	09/01 a 20/01/2012	Enchenta
	11 <sup>a</sup>	Abr/2012	02/04 a 15/04/2012	Cheia
	12 <sup>a</sup>	Jul/2012	02/07 a 13/07/2012	Vazante
Fase de enchimento	13 <sup>a</sup>	Out/2012	20/10 a 28/10/2012	Seca
	14 <sup>a</sup>	Jan/2013	17/01 a 31/01/2013	Enchente
	15 <sup>a</sup>	Abr/2013	01/04 a 15/04/2013	Cheia
	16 <sup>a</sup>	Jul/2013	01/07 a 15/07/2013	Vazante

**Tabela 02.** Campanhas de abordagens humanas realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico da UHE Jirau, por etapas do empreendimento e período.

Etapa	Abordagem	Mês/Ano	Data
Fase rio	1 <sup>a</sup>	Abr/2010	19/04 a 24/04/2010
	2 <sup>a</sup>	Jul/2010	12/07 a 17/07/2010
		Ago/2010	23/08 a 28/08/2010
	3 <sup>a</sup>	Out/2010	18/10 a 22/10/2010
		Nov/2010	12/11 a 16/11/2010
		Fev/2011	18/02 a 23/02/2011
	4 <sup>a</sup>	Mai/2011	17/05 a 22/05/2011
	5 <sup>a</sup>	Ago/2011	19/08 a 24/08/2011
		Out/2011	14/10 a 16/10/2011
	6 <sup>a</sup>	Abr/2012	27/03 a 02/04/2012
7 <sup>a</sup>	Jul/2012	11/07 a 17/07/2012	
Fase de enchimento	8 <sup>a</sup>	Out/2012	24/10 a 31/10/2012
	9 <sup>a</sup>	Mar/2013	8/03 a 12/03/2013

O Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico possui o objetivo de efetuar o monitoramento ambiental e humano nas fases rio e enchimento do reservatório da UHE Jirau, determinando as concentrações de poluentes organometálicos, a exemplo do mercúrio, avaliando o risco da exposição humana a este elemento químico e os potenciais efeitos adversos para as comunidades ribeirinhas do rio Madeira. Os objetivos específicos propostos e as respectivas ações adotadas estão elencados a seguir:

- Quantificar as concentrações de mercúrio total (Hg-T) e metilmercúrio (MeHg) em matrizes ambientais e humanas.

Em atendimento. As quantificações das concentrações de mercúrio total e metilmercúrio na água superficial, material particulado suspenso, sedimento de fundo, fitoplâncton, zooplâncton, invertebrados e peixes são feitas trimestralmente (seca, enchente, cheia e vazante), enquanto que



as análises das espécies de mercúrio no solo são feitas semestralmente (enchente e vazante). Até o momento, estas análises foram feitas na fase rio do empreendimento, no período de Setembro de 2009 (1a campanha de campo) a Julho de 2012 (12a campanha de campo), e na fase enchimento do reservatório, no período de Outubro de 2012 (13a campanha de campo) a Julho de 2013 (16a campanha de campo). As quantificações das concentrações de mercúrio total e metilmercúrio na matriz humana foram feitas nas comunidades tradicionais e garimpeiros do rio Madeira na fase rio do empreendimento, no período de Abril de 2010 (1a abordagem humana) a Julho de 2012 (7a abordagem de campo), e na fase enchimento do reservatório, no período de Outubro de 2012 (8a abordagem humana) a Março de 2013 (9ª abordagem humana).

- Determinar um nível de referência local das espécies de mercúrio nos compartimentos abióticos e bióticos da bacia do rio Madeira, ao qual o monitoramento das áreas de influência direta e indireta do empreendimento será balizado nos estudos temporais.

Em atendimento. O monitoramento das espécies de mercúrio nos compartimentos abióticos e bióticos feitas na fase rio da Usina Hidroelétrica (UHE) Jirau no período de Setembro de 2009 (1a campanha de campo) a Julho de 2012 (12a campanha de campo) possibilitou a formação de um banco de dados composto por campanhas de campo referentes aos níveis basais de mercúrio nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento. Este importante banco de dados regional possibilitará o balizamento do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico durante as fases de enchimento do reservatório e operação da UHE Jirau quanto às possíveis influências do empreendimento no ciclo hidrobiogeoquímico regional do mercúrio.

- Quantificar nos corpos d'água da área de estudo as principais variáveis físicas e químicas, considerando as variáveis hidrológicas e os parâmetros do Programa de Monitoramento Limnológico.

Em atendimento. A interface com o Programa de Monitoramento Limnológico possibilita campanhas de campo integradas entre os programas e a obtenção das informações das principais variáveis físicas e químicas nas estações de coleta.

- Selecionar e avaliar as comunidades ribeirinhas quanto ao perfil epidemiológico, fatores de risco, inquérito alimentar, avaliação da exposição a mercúrio e anamnese.
- Em atendimento. O estudo de saúde humana deste Programa foi previamente avaliado e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (Registro: CEP-FM 038/2010). Foram realizadas 07 (sete) avaliações das comunidades ribeirinhas na fase rio do empreendimento e 02 (duas) na fase de enchimento do reservatório (Tabela 2). O universo amostral humano das abordagens na fase rio do empreendimento foi composto de 1.427 participantes, com idade variando entre 1 e 100 anos (média:  $34,6 \pm 16,3$ ), enquanto na fase enchimento do reservatório este



universo foi composto de 322 participantes, com idade variando entre 8 e 87 anos (média:  $34,7 \pm 15,0$ ).

- Estruturar bancos de dados georreferenciados das matrizes bióticas, abióticas, epidemiológicas, fatores de risco, inquérito alimentar e anamnese.
- Em atendimento. Todas as informações geradas no monitoramento dos meios abiótico, biótico e epidemiológico foram compiladas em um banco de dados relacional por meio dos softwares Microsoft Access e a geração Arc. As informações dos estudos de saúde humana foram estratificadas nos aglomerados humanos identificados nas localidades de Nova Mutum Paraná e Abunã, na região ribeirinha e garimpeira, garantindo a confidencialidade dos voluntários e evitando possíveis impactos psicossociais negativos nas comunidades participantes deste estudo. Além disso, o banco de dados do Programa encontra-se disponível no SisGIG da UHE Jirau.
- Analisar a morbidade referida e o nível de exposição das comunidades ribeirinhas com as variáveis neurológicas, clínicas e comportamentais.
- Em atendimento. O desenvolvimento dos estudos de saúde humana ao longo do tempo possibilitarão análises multivariadas (modelos de regressão linear múltipla e regressão logística) que levem em conta outros fatores com potencial de influência sobre o desempenho na bateria testatória neuropsicológica, obviamente com os devidos ajustes para eventuais influências sazonais nos níveis de exposição por via alimentar (consumo de peixes) ou ambiente de trabalho (exposição ocupacional).
- Desenvolver um programa de capacitação para os profissionais de saúde nas áreas a serem comprometidas com o empreendimento com ênfase na toxicologia do mercúrio e seus efeitos para a saúde humana, em consonância com o Programa de Saúde Pública.
- Em atendimento. Os resultados prévios dos estudos de saúde humana são apresentados à Comissão de Saúde, sendo que durante as atividades de campo são priorizadas as atividades das abordagens humanas nos postos de saúde possibilitando reuniões técnicas voltadas à capacitação dos profissionais de saúde pela equipe multidisciplinar do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico. Nestas reuniões são discutidos e elaborados os materiais socioeducativos quanto ao risco de exposição ao mercúrio adequados à população. Na fase rio do empreendimento foi elaborada e distribuída a cartilha "O que você deve saber sobre o mercúrio", sendo este material voltado à exposição ocupacional ao mercúrio. Na fase enchimento do reservatório foi elaborada e distribuída a cartilha "Cartilha Educativa do Mercúrio", com ênfase para os hábitos alimentares associados a possíveis rotas de exposição ao mercúrio e sobre manejo e uso do solo, visto que este é um importante fator de liberação de mercúrio para o ambiente, ocasionando maior mobilidade deste metal para os demais compartimentos ambientais. Em março de 2013 foi realizada uma capacitação destinada aos profissionais que atuam na Estratégia de Saúde da Família



das Unidades de Saúde localizadas em Abunã e Nova Mutum Paraná, conforme evidências apresentadas neste relatório.

- Estruturar um programa de abordagem participativa junto às comunidades a serem comprometidas pelo empreendimento da hidroelétrica, em consonância com o Programa de Comunicação Social.
- Em atendimento. Os resultados prévios deste Programa são continuamente apresentados nas comunidades localizadas no entorno do empreendimento e em específico aos profissionais de saúde dos postos de atendimento nas comunidades estudadas pelo Programa, por intermédio de palestras e distribuição de materiais socioeducativos impressos. Os articuladores locais (pessoas chave de cada comunidade, garimpeiros manuais e garimpeiros de dragas fluviais) são continuamente contatados no intuito de divulgar e esclarecer as atividades dos estudos de saúde humana da Usina Hidroelétrica (UHE) Jirau. Estes sempre se mostraram bem receptivos a esses préstimos. A despeito de resistência/recusa de moradores da região em participar do Programa, até o momento tem-se obtido êxito em envolver uma parcela expressiva da população local.
- Desenvolver um programa de percepção de risco para as comunidades que serão removidas da área de influência do empreendimento, em consonância com o Programa de Comunicação Social.
- Em atendimento. O desenvolvimento dos estudos de saúde humana ao longo do tempo possibilitarão análises multivariadas (modelos de regressão linear múltipla e regressão logística) que levem em conta outros fatores com potencial de influência sobre o desempenho na bateria testatória neuropsicológica, obviamente com os devidos ajustes para eventuais influências sazonais nos níveis de exposição por via alimentar (consumo de peixes) ou ambiente de trabalho (exposição ocupacional).
- Utilizar métodos estatísticos univariados, multivariados e geoestatísticos como ferramenta para o monitoramento do mercúrio durante as fases rio e pós-enchimento visando sua capacidade preditiva.
- Em atendimento. A complexidade do rio Madeira exige a necessidade de técnicas que possibilitem uma análise conjunta das informações biogeoquímicas do mercúrio e suas interações durante o ciclo hidrológico e ao longo da teia trófica. Neste contexto, além dos métodos estatísticos univariados, multivariados e geoestatísticos, a regressão múltipla tem sido uma ferramenta estatística muito importante na validação das relações de causa e efeito.
- Em conjunto com outros Programas, construir um mapa de risco/vulnerabilidade socioambiental para a área de influência do empreendimento, com ênfase nas



comunidades e construir indicadores de saúde ambiental e ecotoxicológicos que irão subsidiar o Programa de Saúde Pública.

Em atendimento. O desenvolvimento dos estudos de saúde humana ao longo do tempo possibilitarão análises multivariadas (modelos de regressão linear múltipla e regressão logística) que levem em conta outros fatores com potencial de influência sobre o desempenho na bateria testatória neuropsicológica, obviamente com os devidos ajustes para eventuais influências sazonais nos níveis de exposição por via alimentar (consumo de peixes) ou ambiente de trabalho (exposição ocupacional).

#### **4.7.2 Análise Sucinta dos Resultados**

Os valores das concentrações de mercúrio total, mercúrio orgânico e mercúrio reativo em amostras de água superficial estão de acordo com a literatura para esta matriz na região Amazônica, sendo que o valor da concentração de mercúrio total observado está abaixo dos níveis preconizados pelo CONAMA 357/2005 referente aos corpos de água doce classe II e Portaria MS 2.914/20011, não evidenciando contaminação pontual deste metal na bacia.

As amostras de solo coletadas nas áreas dos pulsos de inundação do rio Madeira e tributários apresentaram valores de mercúrio total abaixo do valor de prevenção preconizado pela Resolução CONAMA nº 420/2009.

As concentrações de mercúrio total e metilmercúrio no sedimento e a porcentagem média de organificação de mercúrio no sedimento no rio Madeira e tributários estão de acordo com a literatura para estas matrizes na região Amazônica, sendo que as concentrações de mercúrio total são menores que os valores preconizados pela Resolução CONAMA nº 454/2012.

As concentrações de mercúrio total encontrados em amostras de peixe analisadas estão abaixo do valor preconizado pela Portaria ANVISA nº. 685 de 27 de agosto de 1998. Os valores observados são concordantes com os resultados da literatura científica para a região Amazônica.

Os estudos de saúde humana apresentaram níveis de mercúrio nos voluntários compatíveis aos relatados pela literatura para a população tradicional da região Amazônica. Com base na estratificação em diferentes faixas de exposição e considerando os limites de exposição publicados pela Organização Mundial de Saúde em 2003, 97% dos voluntários apresentaram níveis de exposição abaixo de 14  $\mu\text{g g}^{-1}$  de Hg no cabelo, ou seja, não apresenta níveis de exposição indicadores de possíveis riscos de neurotoxicidade mercurial. As avaliações clínica médica e neurológica associada a interpretação da bateria de testes neuropsicológicos não evidenciaram possíveis danos neurotóxicos do mercúrio nos voluntários.

As comparações múltiplas pareadas utilizando o procedimento de Dunn/Teste bilateral indicaram diferenças nas concentrações das espécies de mercúrio na matrizes de interesse ambiental na fase rio do empreendimento quando comparado à fase enchimento do reservatório da UHE Jirau. Vale



ressaltar que tais resultados ainda são preliminares e análises mais robustas serão realizadas ao longo da execução do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico.

## **4.8 Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira**

### **4.8.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira é apresentado em anexo (Anexo 4.8.1). A seguir são descritos o resumo das atividades desenvolvidas e os resultados das ações.

Primeiramente cabe destacar os avanços ocorridos nas ações previstas para o Programa em relação ao período anterior. Para o público de dragas e balsas, estão em curso os estudos contratados junto à Universidade de São Paulo, relativos aos equipamentos e condições de dragagem. No âmbito deste estudo, foi entregue o produto Levantamento das Condições Operacionais Atuais (pré-enchimento), conforme Anexo 3 do 2º Relatório Semestral de Atividades, sendo importante para o comparativo futuro com as condições do reservatório. Estes estudos estarão em curso até depois da finalização do enchimento e servirá de base, juntamente aos demais estudos elaborados pelo Programa, para a conclusão de compatibilidade e desfecho deste público. Quanto aos garimpeiros manuais, os avanços foram ainda mais significativos, em especial no que tange à área de relocação da atividade no estado do Pará. Até o período anterior havia sido feito apenas o Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira no DNPM/PA, porém neste período feitos os estudos e obtidas as documentações necessárias à instrução do processo de licenciamento ambiental da área, incluindo visita técnica ao local (Jacarecanga/PA) e elaboração de PCA/RCA por empresa especializada contratada pela ESBR. Demais detalhes das atividades do Programa podem ser observados ao longo deste.

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira foi iniciado com o cadastramento das atividades garimpeiras existentes em operação na área do reservatório. Uma vez que estas atividades possuem caráter dinâmico, adotou-se ainda, a partir de fevereiro de 2011, o monitoramento aproximadamente trimestral das atividades cadastradas, via incursão fluvial, tendo sido realizada a oitava etapa neste período.

Foi continuado também o monitoramento mensal dos processos minerários interferidos, com objetivo de averiguar a eficácia do bloqueio provisório de processos minerários emitido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Neste contexto, foram emitidas 05 (cinco) anuências a processos minerários que solicitaram licenciamento por dragagem ao DNPM.

Ainda que o cadastro das atividades tenha sido finalizado, foram recebidas inúmeras solicitações de pessoas autodeclaradas garimpeiras manuais e que não foram identificadas nas etapas de cadastramento. Em virtude deste cenário foram realizados Estudos de Caso, a partir de critérios definidos em metodologia, de forma a gerar resultados fidedignos à realidade de cada interessado



e permitir a inclusão formal dos mesmos no Programa. Estes estudos foram submetidos ao IBAMA, em 23 de abril de 2013, por meio da correspondência IT/BP 672-2013, sendo realizada reunião para discussão junto ao órgão na data de 14 de junho de 2013 (a Ata da reunião realizada com o IBAMA é apresentada no Anexo 12 do 2º Relatório Semestral de Atividades). Em resposta, o IBAMA encaminhou na data de 01/08/2013, por meio da correspondência 02001.009761/2013-75 COHID/IBAMA, o Parecer Técnico nº 5430/2013, no qual menciona aprovação da metodologia utilizada e solicitou revisão de 04 (quatro) dos 76 casos analisados para possível inclusão no cadastro do Programa. As revisões solicitadas estão sendo atendidas. Desta forma, foram aprovados pelo IBAMA até então, 34 (trinta e quatro) deferimentos e 38 (trinta e oito) indeferimentos, estando os 4 (quatro) casos em fase de revisão pela ESBR.

Dentre as propostas de mitigação previstas destaca-se a execução de procedimentos para viabilizar área de relocação das atividades garimpeiras manuais, sendo feito apoio integral para constituição de cooperativa e início de licenciamento mineral da área de relocação escolhida pelo público do Programa no Município de Jacareacanga/PA. Neste período foi tido grande avanço quanto ao licenciamento mineral e ambiental da área, sendo obtida a Declaração de Aptidão do DNPM, a partir da qual foi possível iniciar o processo de Licenciamento Ambiental junto à Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) do Pará, conforme processo nº 30972, aberto no órgão em 24/09/2013. Aguarda-se a manifestação do órgão para finalização dos trâmites de licenciamento.

Para as atividades de dragas e balsas, foram iniciados a partir de outubro de 2012, estudos específicos pela Universidade de São Paulo (USP), para Avaliação das Condições de Operação e Produtividade no reservatório. Na data de 09/05/2013 foi encaminhado pela USP o primeiro produto previsto no âmbito do estudo. Também foi feita nova visita técnica da equipe USP em Porto Velho, durante o de 30/09 a 04/10/2013.

#### 4.8.2 Análise Sucinta dos Resultados

- Cadastramento e Monitoramento das Atividades Minerárias

Na atividade de monitoramento das atividades cadastradas foi realizada a oitava etapa no período, sendo os resultados apresentados de forma resumido no quadro abaixo, bem como das demais etapas realizadas anteriormente. Os resultados de monitoramento apontam para grande dinâmica das atividades cadastradas inicialmente. Quando do momento de implantação de qualquer ação específica para o público de dragas e balsas, será realizada análise detalhada desta dinâmica para reavaliação do público destas categorias.

**Quadro 01 - Quantitativos das Etapas de Monitoramento das Atividades Minerárias**

Etapas	Atividades Cadastradas			Total	Atividades Não Cadastradas			Total
	Dragas	Balsas	Manuais		Dragas	Balsas	Manuais	
<b>Cadastro (2009/2010)</b>	40	34	10	84	---	---	---	---
<b>de Monit orame</b>								
1a Etapa (Fev/2011)	26	1	0	27	0	0	0	0

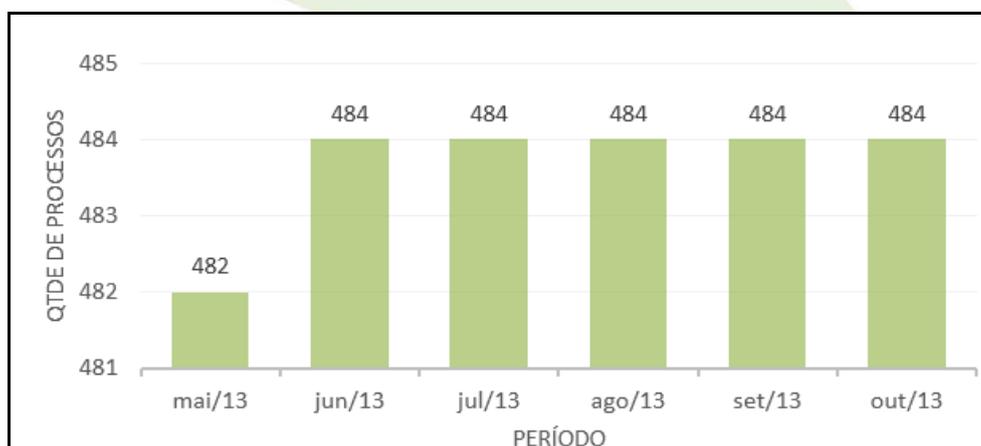


Etapas	Atividades Cadastradas			Total	Atividades Não Cadastradas			Total
	Dragas	Balsas	Manuais		Dragas	Balsas	Manuais	
2a Etapa (Mai/2011)	26	0	0	26	4	0	0	4
3a Etapa (Set/2011)	17	14	3	34	1	10	3	14
4a Etapa (Dez/2011)	22	0	0	22	1	0	0	1
5a Etapa (Jul/2012)	26	16	0	42	4	6	4	14
6a Etapa (Out/2012)	21	21	0	42	4	21	0	25
7a Etapa (Fev/2013)	21	2	0	23	3	0	0	3
8a Etapa (Out/2013)	15	6	0	21	3	3	0	6

- Gestão DNPM

Em todo o período foi realizado o monitoramento mensal dos processos minerários incidentes sobre o reservatório, sendo o quantitativo geral dos últimos períodos apresentados no gráfico abaixo:

**Figura 01 - Quantitativo de Processos Minerários Interferidos ao Longo das Etapas de Monitoramento**



Fonte: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>

Em análise detalhada dos processos durante o monitoramento, foi possível observar que o bloqueio provisório emitido pelo DNPM está em vigor, conforme condições de compatibilidade entre atividades de mineração e o reservatório, uma vez que o procedimento de emissão de anuência encontra-se em vigor e não foram observados registros de emissão de licenças para bens minerais incompatíveis. Em consequência, os procedimentos de emissão de anuência estão

operacionais e atendem ao previsto na legislação afeta ao tema. Foram emitidas 05 (cinco) anuências no período, conforme quadro abaixo:

**Quadro 02 - Status das Anuências do Período**

ORDEM	TITULAR	SOLICITAÇÃO	PROCESSO	STATUS	Correspondência
<b>01</b>	Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA	25/03/2013	886.134/2012	Atendido em 28/05/2013	IT/MC 857/2013 <b>(Anexo 8)</b>
<b>02</b>	Cooperativa dos Garimpeiros, Min. e Agroflorestal - MINACOOOP	20/03/2013	886.024/2013	Atendido em 28/05/2013	IT/MC 856/2013 <b>(Anexo 9)</b>
<b>03</b>	Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA	03/06/2013	886431/2011	Atendido em 28/08/2013	IT/VB 1347-2013 <b>(Anexo 10)</b>
<b>04</b>	Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA	03/06/2013	886434/2011	Atendido em 28/08/2013	IT/VB 1354-2013 <b>(Anexo 11)</b>
<b>05</b>	Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA	29/10/2013	886.332/2011	Em análise.	-----

- Status das Ações de Mitigação

As ações previstas no Plano de Mitigação encontram-se em vigor e os resultados obtidos até o momento demonstram plena consonância com o plano de enchimento do reservatório. Para as atividades de garimpo manual, já foram iniciados procedimentos para viabilização de área de relocação escolhida pelo próprio grupo, com destaque para a boa evolução do processo de licenciamento mineral e ambiental da área neste período. As atividades de dragas e balsas são alvo de estudos técnicos em elaboração por equipe especializada da Universidade de São Paulo. Os resultados obtidos são apresentados seguir de forma resumida, por modalidade de garimpo.

- Modalidade Garimpo Manual

A modalidade de mitigação prevista para este público é a relocação da atividade, para área potencial indicada pelo próprio grupo de garimpeiros manuais no Município de Jacareacanga(PA). Inicialmente foi criada a Cooperativa dos Requeiros Minerais (COOPREMI), com suporte integral por parte da ESBR. Uma vez instituída, deu-se início ao processo de licenciamento mineral da área de relocação mencionada, por meio do Requerimento de Lavra Garimpeira nº 851.359/2012, protocolado no NDPM/PA na data de 07 de dezembro de 2012. No mês de junho de 2013, o DNPM emitiu a Declaração de Aptidão. Este documento corresponde à análise favorável do órgão para o titular do processo, no caso a COOPREMI, sendo entendido que a Cooperativa está apta a receber o título de lavra para a área de interesse. De posse da Declaração, deu-se início ao processo de licenciamento ambiental da área junto à Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA/PA). Para tanto foi contratada a empresa especializada (PMGeo), a qual iniciou os trabalhos de licenciamento ambiental a partir de expedição à área alvo de relocação no Município de Jacareacanga/PA, com objetivo de realizar os levantamentos físicos, bióticos e socioeconômicos



necessários, acompanhada pelo técnico Leandro Pieroni (CNEC WorleyParsons) e dois representantes do público de garimpeiros. Os objetivos da expedição foram atingidos, sendo o protocolo de requerimento de licenciamento ambiental realizado junto à SEMA/PA na data de 24 de setembro de 2013. Aguarda-se a manifestação do órgão correspondente e respectiva portaria de lavra do DNPM para implantação da operacionalização da lavra na área de relocação.

## - Modalidade Dragas e Balsas

Para esta modalidade, foi contratado estudo das condições operacionais e de produtividade do garimpo, em especial quanto aos tipos de equipamentos utilizados e métodos de lavra. Este estudo, específico da área de Engenharia de Minas, já se encontra em curso desde outubro de 2012, por equipe técnica especializada do Departamento de Engenharia de Minas da Universidade de São Paulo (USP). Na data de 09/05/2013 a equipe USP encaminhou à CNEC WorleyParsons o primeiro produto previsto no escopo dos trabalhos, intitulado "Levantamento das Condições Operacionais Atuais". O documento foi revisado pela equipe técnica do programa aprovado pela ESBR na data de 01/08/2013.

Neste período também foi feita nova visita técnica da equipe responsável, durante o período de 30 de novembro a 04 de outubro de 2013. Na ocasião foi feita incursão fluvial na data de 01/10/2013, onde foram constatadas balsas em operação apenas a montante da foz do rio Mutum-Paraná, até a localidade Abunã. Estas características podem denotar algum reordenamento da atividade (balsa) no reservatório, entretanto comprova que o reservatório na cota mínima operacional pode ser alvo de atividades garimpeiras da modalidade balsas. Quanto às atividades de dragas não foram encontradas dificuldades operacionais, estando as mesmas em operação por todo o reservatório, sem restrição locacional até o momento. Para esta modalidade destaca-se o impacto positivo gerado pela subida do NA, o que permitiu o livre deslocamento das embarcações sobre as corredeiras antes não navegáveis nesta época do ano. Na mesma oportunidade foi realizada ainda reunião da equipe USP com a ESBR, sendo solicitados dados do reservatório necessários a elaboração dos próximos produtos do estudo, os quais foram repassados à USP em 09/10/2013.

Considera-se que os estudos referentes à Avaliação das Condições Operacionais e de Produtividade estão em sincronia com o enchimento do reservatório. A conclusão do mesmo, em conjunto com os Estudos de Viabilidade do Plano de Mitigação, permitirá a emissão de parecer acerca da viabilidade operacional dos equipamentos de garimpo e, caso sejam identificados impactos, será o embasamento para a elaboração das propostas de readequação de equipamentos para dragas e balsas, nos moldes previstos no Plano de Mitigação, após a finalização do enchimento do reservatório.

Por fim, destaca-se que os últimos pareceres técnicos do IBAMA mostraram-se favoráveis ao atendimento dos objetivos do Programa, com destaque ao cumprimento da condicionante 2.14 da LO nº 1097/2012. O Programa tem o status "Em atendimento", uma vez que são previstas ações até o período posterior ao enchimento do reservatório.

## 4.9 Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico

As atividades de monitoramento e salvamento paleontológico no Canteiro de Obras e na área do reservatório da UHE Jirau foram concluídas no mês de julho de 2012. O Relatório Final deste Programa foi apresentado no 1º Relatório Semestral da LO da UHE Jirau.

## 4.10 Programa de Monitoramento Limnológico

### 4.10.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

O Programa de Monitoramento Limnológico, previsto no item 4.10 do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, tem como objetivo geral caracterizar as águas do rio Madeira e seus principais afluentes na área de influência do empreendimento e acompanhar as alterações limnológicas que ocorrerão com a formação do futuro reservatório.

Na primeira fase de implementação do Programa (**fase pré-enchimento**), foram selecionadas 20 (vinte) estações de coleta, distribuídas ao longo da área de influência da UHE Jirau. A seleção das estações de coleta de dados limnológicos foi baseada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e em avaliação de campo.

Assim como estabelecido no PBA, as coletas apresentaram frequência trimestral e foram iniciadas em setembro de 2009. Durante a fase pré-enchimento (entre setembro de 2009 e julho de 2012), foram realizadas 12 (doze) campanhas de monitoramento (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Campanhas realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico, durante a fase pré-enchimento.

Campanha	Mês/Ano	Período
1	Setembro/2009	Águas baixas
2	Janeiro/2010	Enchente
3	Abril/2010	Águas altas
4	Julho/2010	Vazante
5	Outubro/2010	Águas baixas
6	Janeiro/2011	Enchente
7	Abril/2011	Águas altas
8	Julho/2011	Vazante
9	Outubro/2011	Águas baixas
10	Janeiro/2012	Enchente
11	Abril/2012	Águas altas
12	Julho/2012	Vazante



Na segunda fase do Programa (período inicial de **enchimento**), foram selecionadas 31 estações de coleta, distribuídas ao longo da área de influência da UHE Jirau. Os novos pontos adicionados seguiram a proposta do Projeto Básico Ambiental (PBA), com a adição de 08 (oito) novos pontos na região lótica de alguns tributários e 02 (dois) novos pontos na área alagada do rio Mutum Paraná. Além disso, de acordo com o Parecer Técnico nº 124/2012– DILIC/IBAMA, foi adicionada uma nova estação de coleta no ponto de captação da ETA de Nova Mutum-Paraná (ponto PCAP), localizado a jusante do barramento da UHE Jirau.

Assim como estabelecido no PBA, as coletas estão sendo realizadas com frequência mensal, para a coleta dos parâmetros físicos e químicos, e coletas bimestrais para a análise da comunidade aquática (fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos), e foram iniciadas em outubro de 2012. Até o momento, durante a fase inicial de enchimento do reservatório (entre outubro de 2012 e outubro de 2013), foram realizadas 13 (treze) campanhas de monitoramento (**Tabela 2**).

**Tabela 2.** Campanhas realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico, durante a fase inicial de enchimento do reservatório da UHE Jirau.

Campanha	Mês da coleta	Período	Análises
1	Outubro/2012	Águas baixas	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
2	Novembro/2012	Enchente	Parâmetros físico/químicos.
3	Dezembro/2012	Enchente	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
4	Janeiro/2013	Enchente	Parâmetros físico/químicos.
5	Fevereiro/2013	Águas altas	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
6	Março/2013	Águas altas	Parâmetros físico/químicos.
7	Abril/2013	Águas altas	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
8	Maio/2013	Vazante	Parâmetros físico/químicos.
9	Junho/2013	Vazante	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
10	Julho/2013	Vazante	Parâmetros físico/químicos.
11	Agosto/2013	Águas baixas	Parâmetros físico/químicos e biológicos.
12	Setembro/2013	Águas baixas	Parâmetros físico/químicos.
13	Outubro/2013	Águas baixas	Parâmetros físico/químicos e biológicos.

Durante a fase pré-enchimento, para todas as campanhas realizadas, foram elaborados e apresentados os respectivos relatórios técnicos. Durante essa fase inicial de enchimento do reservatório, os relatórios técnicos estão sendo entregues bimestralmente. Vinte (20) dias após a realização das coletas, os relatórios bimestrais são enviados ao IBAMA, somente com os resultados físicos e químicos, sendo enviados junto ao relatório semestral, o relatório bimestral completo. Até o momento foram entregues 05 (cinco) relatórios técnicos (referentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2012 (RET 01); referente a janeiro e fevereiro de 2013 (RET 02), março e abril de 2013 (RET 03), maio e junho (RET 04) e julho e agosto de 2013 (RET 05).



## 4.10.2 Análise Sucinta dos Resultados

De maneira geral, as características limnológicas observadas nos primeiros 13 (treze) meses de enchimento do reservatório da UHE Jirau (outubro de 2012 a outubro de 2013), foram similares àquelas registradas no período pré-enchimento. As características limnológicas obtidas em janeiro, fevereiro e março e abril de 2013 foram similares àquelas registradas durante o período de águas altas na região, durante a fase pré-enchimento do reservatório, tendo em vista os maiores valores de turbidez, sólidos suspensos e alguns nutrientes. Por outro lado, entre maio e outubro de 2013, as características limnológicas foram similares àquelas frequentemente observadas durante o período de águas baixas na região, tanto os aspectos abióticos quanto biológicos. Tais resultados refletiram a influência da sazonalidade na região, assim como observado na fase pré-enchimento.

Considerando a variação espacial, entre outubro de 2012 e outubro de 2013, foi possível observar uma clara distinção entre os pontos localizados no rio Madeira e àqueles situados nos tributários desse rio. Tal distinção também foi registrada ao longo de todo o período monitorado na fase pré-enchimento (entre setembro de 2009 e julho de 2012). A análise de componentes principais (PCA) demonstrou que, de fato, os pontos monitorados no rio Madeira apresentaram maiores valores de condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos (STD), turbidez, sólidos totais, sólidos suspensos totais, sólidos fixos, sólidos voláteis, alcalinidade, dureza, ferro total, carbono inorgânico dissolvido, carbono total e fósforo total. Os resultados da análise de ordenação foram consistentes com as descrições univariadas dos dados.

O monitoramento diário de alguns parâmetros abióticos em tributários do rio Madeira indicou período com estratificação térmica da coluna da água, alternando com período de desestratificação. Nesses tributários foi possível observar oscilações nas concentrações de oxigênio dissolvido na superfície da coluna da água, sendo freqüentes concentrações acima de 5,0 mg/L. Além disso, nesses locais não foram registradas condições anóxicas nas maiores profundidades de coleta. Ressalta-se que baixas concentrações de oxigênio foram mensuradas nesses locais ao longo do período pré-enchimento do reservatório, principalmente durante o período de chuvas na região, ou águas altas. As baixas concentrações desse gás mensuradas no meio e fundo da coluna da água não são preocupantes, tendo em vista que esse foi o padrão já registrado nesses ambientes durante o período pré-enchimento, o que demonstra a adaptação da comunidade aquática sob essas condições.

Em atendimento a condicionante 2.6 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 do UHE Jirau, durante o enchimento do reservatório, o ponto de captação da ETA de Nova Mutum - Paraná (ponto PCAP), localizado a jusante do barramento da UHE Jirau, será monitorado seguindo os limites estabelecidos na Portaria MS no 2.914/2011. Assim, entre maio e outubro de 2013 não foi detectada a presença de células de cianobactérias nesse local. Ao longo desses 13 (treze) meses de monitoramento na fase de enchimento, a densidade de cianobactérias foi significativamente inferior ao valor de 10.000 cel/ml.



Em suma, considerando as características limnológicas, tanto físico-químicas quanto biológicas (análises das comunidades fitoplanctônica, zooplanctônica e zoobentônica), foi possível observar a ausência de alterações significativas nessa fase do enchimento do reservatório. Até o momento, os resultados demonstram a influência da sazonalidade e dos locais de coleta (diferença entre tributários e pontos localizados no rio Madeira), assim como observado no período pré-enchimento.

As coletas realizadas em pontos localizados nas proximidades do Canteiro de Obras do UHE Jirau também não indicaram impactos significativos das obras sobre as características limnológicas dos locais de coleta. As variações encontradas no canteiro de obras são influenciadas, principalmente, pelas condições hidrológicas (por exemplo, período de águas altas ou águas baixas).

No total, entre setembro de 2009 e outubro de 2013, foram gerados dados referentes a 25 campanhas de monitoramento e 50 parâmetros físicos, químicos e biológicos. Assim, com base nessa grande quantidade de dados e informações, pode-se afirmar que os resultados são consistentes e suficientes para observar os padrões existentes e compreender a dinâmica do sistema na área de influência da UHE Jirau.

## **Plano de Monitoramento Ambiental de Elementos Traço:**

### **Análise Sucinta dos Resultados**

#### Plano de Monitoramento Ambiental de Elementos Traço:

Inicialmente deve-se ressaltar o fato de que na fase de enchimento, nota-se uma dispersão maior nos valores de concentração medidos para todos os metais, independentemente da matriz ambiental investigada. Este fato, o qual pode estar associado ao enchimento do reservatório, o que acarreta maior lixiviação do solo desnudo, alterando a complexa dinâmica química do rio, traz um fator complicador na análise estatística dos dados devido ao incremento na variância de todas as medidas.

Os teores de elementos traço encontrados nas amostras de água superficial estão abaixo do valor preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005 referente aos corpos de água doce classe II e Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, entretanto os teores de cromo estão na faixa limítrofes quando considerado os teores preconizados pela legislação brasileira. Há que se ressaltar o fato de que para Mn, há eventos onde as concentrações medida estão acima dos valores preconizados para um corpo de Classe II, fato este que está associado à geologia local e fartamente documentado.

As concentrações dos elementos traço As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Se e Zn nas amostras de sedimento coletadas nos tributários e calha do rio Madeira estão abaixo dos níveis preconizados pela resolução CONAMA No 344/2004. Os teores dos elementos traço As, Cd e Pb determinados nas amostras de peixe estão abaixo dos níveis preconizados pela Portaria ANVISA nº. 685 1998.



As comparações múltiplas pareadas utilizando o procedimento de Dunn/Teste bilateral indicaram diferenças nas concentrações dos elementos traço na água superficial e no sedimento na fase rio do empreendimento quando comparado à fase enchimento do reservatório da Usina Hidroelétrica (UHE) Jirau.

Por exemplo, as concentrações de Zn e Mn na água foram maiores e significativas na fase de enchimento do reservatório em relação à fase rio. Isto pode ser explicado pelo carreamento do Zn e Mn, oriundos das áreas e solos inundados durante o enchimento e/ou dos Andes, pelo processo de degelo e lixiviação. Este fenômeno pode indicar que a transformação das áreas de florestadas em lago, pode estar mobilizando mais estes dois elementos para o sistema aquático. Outro aspecto pode estar relacionado à elevação do nível freático da água no entorno do reservatório, que pode mobilizar estes elementos para o sistema aquático. O mesmo fenômeno foi observado para o material particulado em relação aos metais estudados.

O aspecto transiente deste fenômeno, bem como a duração do mesmo numa janela temporal, apenas poderão ser esclarecidos com a continuidade do programa de monitoramento.

## **4.11 Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

### **4.11.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas foi apresentado no item 4.11 do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau. Esse Programa vem sendo executado pela empresa Life Projetos Limnológicos desde o mês de setembro de 2009 (fase pré-enchimento do reservatório) até o presente momento.

O objetivo geral do Programa é mensurar as modificações na macroflora aquática causadas pelas transformações do ambiente, decorrentes da implantação e operação do empreendimento, e subsidiar a adoção de medidas de controle, caso sejam identificados problemas de proliferação excessiva de espécies indesejáveis.

Na primeira fase de implementação do Programa (fase pré-enchimento), foram selecionadas 20 (vinte) estações de coleta, distribuídas ao longo da área de influência da UHE Jirau. A seleção das estações de amostragem foi baseada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e em avaliação de campo, sendo os mesmos locais monitorados no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico.

Assim como estabelecido no PBA, as coletas tiveram frequência trimestral e foram iniciadas em setembro de 2009. Durante a fase pré-enchimento (entre setembro de 2009 e julho de 2012), foram realizadas 12 campanhas de monitoramento (Tabela 1), sendo as 02 (duas) últimas no período de março a outubro de 2012 (antes da emissão da LO nº 1097/2012).

Na segunda fase de implementação do Programa (período de enchimento), foram adicionados 11 locais de coleta, conforme determinado no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, totalizando 31 estações de monitoramento, distribuídas ao longo da área de influência da UHE Jirau. Os mesmos locais também estão sendo monitorados no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico.

Como estabelecido no, Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA as coletas tiveram frequência bimestral e foram iniciadas em outubro de 2012. Até o momento, foram realizadas 07 (sete) campanhas de monitoramento durante a fase de enchimento do reservatório (entre outubro de 2012 e outubro de 2013) (Tabela 2).

**Tabela 1.** Campanhas realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, durante a fase pré-enchimento do reservatório da UHE Jirau.

	<b>Campanha</b>	<b>Mês/Ano</b>	<b>Período</b>
<b>Pré-enchimento</b>	1 <sup>a</sup>	Setembro/2009	Águas baixas
	2 <sup>a</sup>	Janeiro/2010	Enchente
	3 <sup>a</sup>	Abril/2010	Águas altas
	4 <sup>a</sup>	Julho/2010	Vazante
	5 <sup>a</sup>	Outubro/2010	Águas baixas
	6 <sup>a</sup>	Janeiro/2011	Enchente
	7 <sup>a</sup>	Abril/2011	Águas altas
	8 <sup>a</sup>	Julho/2011	Vazante
	9 <sup>a</sup>	Outubro/2011	Águas baixas
	10 <sup>a</sup>	Janeiro/2012	Enchente
	11 <sup>a</sup>	Abril/2012	Águas altas
	12 <sup>a</sup>	Julho/2012	Vazante
<b>Enchimento</b>	13 <sup>a</sup>	Outubro/2012	Águas baixas
	14 <sup>a</sup>	Dezembro/2012	Enchente
	15 <sup>a</sup>	Fevereiro/2013	Águas altas
	16 <sup>a</sup>	Abril/2013	Águas altas
	17 <sup>a</sup>	Junho/2013	Vazante
	18 <sup>a</sup>	Agosto/2013	Águas baixas
	19 <sup>a</sup>	Outubro/2013	Águas baixas

**Tabela 2.** Campanhas realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, durante a fase inicial de enchimento do reservatório da UHE Jirau.

	<b>Campanha</b>	<b>Mês/Ano</b>	<b>Período</b>
<b>Enchi</b>	13 <sup>a</sup>	Outubro/2012	Águas baixas
	14 <sup>a</sup>	Dezembro/2012	Enchente
	15 <sup>a</sup>	Fevereiro/2013	Águas altas

16 <sup>a</sup>	Abril/2013	Águas altas
17 <sup>a</sup>	Junho/2013	Vazante
18 <sup>a</sup>	Agosto/2013	Águas baixas
19 <sup>a</sup>	Outubro/2013	Águas baixas

## 4.10.2 Análise Sucinta dos Resultados

Os resultados das 19 campanhas de monitoramento realizadas até o mês de outubro de 2013 (contemplando as fases pré-enchimento e enchimento do reservatório) demonstraram a baixa riqueza de espécies de macrófitas aquáticas no trecho monitorado da UHE Jirau. A frequência de amostragem estabelecida no PBA (trimestral durante a fase pré-enchimento e bimestral nesse período de enchimento) é suficiente para verificar a influência negativa da velocidade da água e da vazão do rio Madeira sobre a colonização de macrófitas aquáticas.

Considerando o período de enchimento do reservatório da UHE Jirau, o monitoramento de macrófitas aquáticas indicou que não houve alterações significativas tanto na composição quanto na abundância das comunidades de macrófitas registradas entre os períodos pré-enchimento e enchimento. Destaca-se somente o banco de macrófitas registrado na área de remanso formado próximo ao ponto P18-MAD 5.

Em suma, nesse segundo semestre, em junho e agosto de 2013 foram obtidos os seguintes resultados:

- i. a ocorrência da espécie *Eichhornia crassipes* no rio Mamoré (P1-MAM) e no ponto P18-MAD 5;
- ii. a ocorrência da espécie emergente *Paspalum repens* no ponto P18-MAD 5;
- iii. a ocorrência de *Eichhornia azurea* na área alagada do rio Mutum - Paraná (ponto P13A).

Essas espécies também foram registradas no período pré-enchimento do reservatório.

Destaca-se que em todos os meses de coleta, a elevada velocidade da água é o fator que limita a ocorrência ou a fixação de bancos de macrófitas aquáticas ao longo do rio Madeira. Elevados valores de turbidez nesses locais também limitam o desenvolvimento de macrófitas aquáticas submersas. A pequena área de cobertura das plantas encontradas no ponto P1 (rio Mamoré) era esperada, assim como a ausência de macrófitas aquáticas nos demais locais monitorados no rio



Madeira, tendo em vista as características predominantemente lóxicas destes pontos, com exceção somente da área de remanso formada nas proximidades do ponto P18-MAD 5.

Os tributários analisados, por outro lado, apresentam maiores potenciais de serem colonizados por plantas aquáticas, tendo em vista que são locais com menores valores de velocidade de corrente e menores valores de turbidez (principalmente na área alagada do rio Mutum - Paraná. De fato, a área alagada do rio Mutum - Paraná frequentemente apresenta os maiores valores de riqueza de espécies, considerando todo o período de estudo (entre setembro de 2009 e outubro de 2013).

De forma geral, é necessário enfatizar que as ocorrências das espécies acima discutidas configuram uma situação que pode ser considerada natural. É importante salientar também que a comunidade de macrófitas aquáticas é de fundamental importância para a manutenção da biodiversidade aquática e para o funcionamento dos ecossistemas.

Destaca-se nos meses de junho e agosto de 2013 a formação do banco de macrófitas nas proximidades do ponto P18, nas proximidades da barragem. De fato, pequenos bancos de *E. crassipes* descem o rio Madeira e encontraram nesse local de remanso, formado devido ao enchimento, um local propício para se estabelecerem. Assim, iniciou-se, em agosto de 2013, a retirada dessas plantas, com o objetivo principal de controlar esse crescimento nas proximidades da barragem.

## **4.12 Programa de Conservação da Flora**

### **4.12.1 Subprograma de Monitoramento da Flora**

#### **4.12.1.1 Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status de Atendimento**

##### **Período de maio a outubro de 2013**

Neste período foram concluídas as etapas necessárias para consolidar o programa, com todos os objetivos e metas atendidas ou em atendimento.

Um objetivo central do programa é o início do monitoramento através de uma rede de parcelas permanentes na área passível de impacto pela flutuação do lençol freático. O monitoramento está sendo executado com o uso de elevado número de informações bióticas e abióticas e análises estatísticas. Nos últimos meses, os dados bióticos e abióticos foram analisados para o componente arbóreo, gerando informações sobre padrões de distribuição e os fatores ambientais relacionados. Os dados do componente herbáceo estão sendo analisados quanto à composição de espécies e os



determinantes dos padrões de distribuição. Além disso, primeira re-amostragem dos componentes arbóreo e herbáceo foi iniciada em maio de 2013 e deverá ser finalizada até fevereiro de 2014, com um total de mais de 30 mil indivíduos em monitoramento. Paralelamente, continuam sendo monitoradas as variáveis ambientais, como o nível do lençol freático, incidência de luz (radiação fotossintética ativa) e físico-química do solo.

Em relação às metas do programa, a avaliação de todas as fitofisionomias afetadas pelo empreendimento foi iniciada em maio de 2013 com a primeira expedição para re-amostragem. Estes dados possibilitarão a compreensão da dinâmica das comunidades no período 2011-2013 e serão um controle para os próximos anos, permitindo a comparação de dados (mortalidade, recrutamento, incremento de área basal, crescimento populacional) antes e após o enchimento, considerando que as parcelas na área direta ainda não foram afetadas pelo reservatório. A segunda re-amostragem está prevista para o ano 2015 quando os efeitos do reservatório serão detectados nas parcelas alocadas na área direta ou nas áreas indiretas que sofrerão alteração do lençol freático. As parcelas da área direta serão atingidas pelo enchimento do reservatório a partir de 2014.

#### **4.12.1.2 Análise Sucinta dos Resultados**

Neste período foram realizadas as seguintes atividades:

- Expedições para re-amostragem dos componentes arbóreo e herbáceo: a re-amostragem deste ano tem por objetivo entender parâmetros de dinâmica (mortalidade, recrutamento, crescimento populacional e incremento de área basal) antes do alagamento das parcelas na área diretamente afetada, previsto para o início de 2014. Com início em junho de 2013 e planejada para ser finalizada até o fevereiro de 2014, a re-amostragem vai incluir todas as parcelas e indivíduos arbóreos e herbáceos. A re-amostragem vai priorizar as parcelas na área diretamente afetada pelo reservatório até o final de 2013. As demais parcelas (área indireta) serão re-amostradas até o final de fevereiro de 2014;
- Identificação de material botânico em herbário: a elevada diversidade de espécies, o pouco conhecimento científico da flora local de Rondônia e o grande volume de material botânico coletado ainda demandam uma rotina de constante trabalho em herbário que não foi possível identificar em campo;
- Coleta e análise de dados do lençol freático: os dados foram coletados nos poços de medição com sensores automáticos de nível de água Levellogger e pressão atmosférica Barologger em junho de 2013. Os dados foram descarregados, compensados e analisados no software Levellogger 4.0.2 (Solinst 2012);
- Análise de dados: foram executadas novas análises estatísticas para os dados bióticos e abióticos do componente arbóreo. Utilizamos a Análise de Coordenadas Principais (PCoA) para reduzir a dimensão das matrizes de abundância e de ocorrência de espécies. Padronizamos os



dados de abundância da matriz quantitativa pelo número total de indivíduos em cada parcela e calculamos o índice de dissimilaridade de Bray-Curtis. Analisamos os dados de ocorrência de espécies após calcularmos o índice de Sorensen. Avaliamos a importância hierárquica do efeito dos preditores ambientais nos padrões de estrutura da comunidade através de árvores de regressão multivariadas (MRT) em cada classe de diâmetro e para a comunidade completa.

Com a análise de dados finalizada para os padrões de distribuição do componente arbóreo foi possível a descrição de alguns padrões importantes nesta primeira fase antes dos efeitos diretos do reservatório sobre a vegetação. As comunidades arbóreas na área da hidrelétrica de Jirau são heterogêneas e estas diferenças são influenciadas pela fertilidade do solo, topografia e distância vertical em relação à drenagem mais próxima. As diferenças ocorreram ao longo da área do reservatório, com comunidades mais relacionadas a solos distróficos próximos ao barramento, e comunidades mais características de solos férteis nas porções final e intermediária do reservatório. Além disso, diferenças florísticas também foram observadas entre as comunidades das margens esquerda e direita do rio Madeira. Os diferentes tipos de solo e a influência da zona ripária do rio Madeira contribuíram substancialmente com estes padrões.

## **Comparação das fases rio (março a setembro de 2012) e reservatório (outubro de 2012 a abril de 2013 e maio a outubro de 2013).**

As atividades relacionadas ao monitoramento da vegetação foram realizadas de forma garantir a coleta de todas as informações bióticas e abióticas necessárias para a análise dos efeitos do reservatório sobre a vegetação nativa na área de influência da UHE Jirau. Para isso, foi coletado e parcialmente analisado um conjunto importante e extensivo de dados bióticos (aproximadamente 30.000 plantas identificadas, mensuradas e numeradas) e abióticos (físico-química do solo, topografia, altitude, número de troncos caídos, distância em relação aos rios e profundidade do lençol freático). Estes dados são suficientes para análises detalhadas da vegetação nativa na área de influência do empreendimento, incluindo a caracterização das florestas e campinaranas, os padrões de distribuição florísticos e estruturais e os seus determinantes. Além disso, constituíram uma base de dados abrangente e adequada para o início da avaliação dos impactos do reservatório nos próximos anos, cujos resultados serão inéditos para a Amazônia.

Na fase rio foram priorizados os levantamentos bióticos e abióticos antes do enchimento do reservatório. Neste período foram finalizadas as campanhas de campo para o componente arbóreo e os dados abióticos de solo, lençol freático, topografia e altitude foram coletados. O componente herbáceo também foi amostrado, com priorização para as parcelas na área de influência direta.

Na fase reservatório entre outubro de 2012 a abril de 2013 foram coletados dados adicionais para o componente herbáceo na área de influência indireta, com a finalização da amostragem deste componente. Nesta fase também foram realizadas as análises de fitossociologia do componente arbóreo e a determinação dos padrões de composição e abundância da floresta ombrófila aberta em relação aos fatores ambientais e espaciais.



Ainda na fase reservatório, entre maio e outubro de 2013, foi iniciada a re-amostragem dos componentes arbóreo e herbáceos, além das atividades de identificação em herbário, coleta e análise de dados ambientais e análises sobre os determinantes dos padrões de distribuição de espécies. Estas últimas análises foram finalizadas para o componente arbóreo e iniciadas para o componente herbáceo.

## **4.12.2 Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal**

O Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal, pertencente ao Programa de Conservação da Flora, proposto no Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, previa ações de resgate de germoplasma vegetal para minimizar os efeitos negativos da formação do reservatório sobre as populações vegetais que ocorrem nas áreas de influência do empreendimento.

Desde o início da execução deste Subprograma foram realizadas 14 expedições de campo para a coleta de germoplasma vegetal (sementes e mudas) nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, com ênfase nas áreas diretamente atingidas pelo reservatório as quais foram concluídas após a finalização das atividades de supressão de vegetação, conforme determinado no item 1.8 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA.

A primeira campanha de coleta em campo foi iniciada em março de 2010 e o subprograma foi encerrado com a apresentação final dos dados no 1º Relatório Semestral da Fase de Operação, protocolado no IBAMA em 05 de julho de 2013 através da correspondência IT/AT 1037-2013. Sendo assim, não houve atividades no período de vigência deste relatório.

Desta forma, consideramos que o status de atendimento encontra-se atendido.

## **4.12.3 Subprograma de Revegetação da APP do Futuro Reservatório**

### **4.12.3.1 Descrição sucinta da Execução do Subprograma e Status de Atendimento**

As atividades de plantio do Subprograma de Revegetação da APP do Futuro Reservatório da UHE Jirau foram iniciadas em janeiro de 2011, em uma área de 7,25 hectares no Canteiro de Obras do empreendimento, em ilhas de biodiversidade, através de 6.000 mudas florestais produzidas no viveiro florestal de Nova Mutum Paraná, provenientes de sementes e mudas coletadas no âmbito do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal.

O Projeto Executivo deste Subprograma, elaborado pela EMBRAPA/CENARGEN com o objetivo de orientar a restauração das áreas degradadas da APP do empreendimento, foi protocolado no IBAMA no dia 15 de agosto de 2012, por meio da correspondência AJ/TS 1586-2012, contendo propostas e formas de restauração e/ou recuperação e tipo de intervenções apropriadas, conforme estágio de degradação e regeneração de cada área.

As atividades de plantio nas áreas selecionadas pela EMBRAPA/CENARGEN foram realizadas durante os períodos chuvosos de 2011/2012 (96 hectares) e 2012/2013 (76,5 hectares). As áreas



plantadas em fevereiro de 2012 estão em processo de manutenção, utilizando as mudas produzidas pela Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU).

Com o objetivo de avaliar a restauração e a regeneração natural da APP do Entorno do Reservatório da UHE Jirau, 01 (um) ano após os plantios de mudas em área total, a Embrapa Cenargen realizou um estudo onde foram avaliados parâmetros relativos ao plantio e regeneração natural.

#### **4.12.3.2 Análise Sucinta dos Resultados**

No período de maio a outubro de 2013, as atividades de manutenção nas áreas implantadas em 2011/2012 tiveram continuidade e foi finalizado a implantação das áreas previstas para o período de 2012/2013, conseqüentemente foi iniciado as atividades de manutenção nas áreas implantadas. Para o período de 2013/2014 estão previstos o plantio de enriquecimento em três áreas, totalizando 461,0 hectares.

O estudo de monitoramento realizado pela EMBRAPA CENARGEM nas áreas com 01 (um) ano de plantio evidencia que as práticas adotadas pela ESBR para manejo de áreas degradadas estão atendendo os resultados esperados, bem como a análise de regeneração natural está sendo considerada como satisfatória.

#### **4.13 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)**

##### **Canteiro de Obras**

##### **Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O PRAD, previsto no item 4.13 do Projeto Básico Ambiental (PBA), faz parte das obrigações e responsabilidade da ESBR, que deve atender a condicionante a 2.1 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 da UHE Jirau, expedida pelo IBAMA em 19 de outubro de 2012.

Para restaurar e/ou recuperar as áreas afetadas pela implantação do Canteiro de Obras da UHE Jirau foi elaborado e apresentado ao IBAMA, nos relatórios semestrais anteriores, o PRAD específico do Canteiro de Obras, onde atualmente está prevista a recuperação de aproximadamente 686 hectares.

As atividades do PRAD no Canteiro de Obras são executadas pela Construção e Comércio Camargo Corrêa S.A. (CCCC), sob orientação da empresa ORBI- Biotecnologias Sustentáveis S.A. As ações propostas no PRAD são acompanhadas pelas equipes de meio ambiente da Leme Engenharia e da ESBR. As inspeções, auditorias, ações corretivas e supervisão são realizadas desde o início das atividades e têm como objetivo acompanhar o andamento das atividades PRAD dentro do Canteiro de Obras, afim de que sejam efetivadas medidas preventivas e corretivas durante a atividade de recuperação e/ou restauração das áreas utilizadas para a implantação da UHE Jirau.

O 2º Relatório Semestral deste Programa, após a emissão da LO nº 1097/2012, é apresentado no Anexo 4.13.1, abrangendo as atividades executadas no período de maio a outubro de 2013.

As primeiras etapas do PRAD foram iniciadas juntamente com as atividades construtivas da UHE Jirau, com abertura e uso das jazidas, áreas de estocagem de materiais e a coleta de sementes durante o processo de supressão de vegetação para a produção de mudas das espécies nativas no viveiro implantado no Canteiro de Obras.

Conforme consta no PRAD, é prevista a recuperação de 37 áreas, sendo 21 situadas na margem direita (MD) do rio Madeira e 16 na margem esquerda (ME), totalizando aproximadamente 686 hectares.

A Tabela 1.1.2 apresenta a área total já recuperada nas margens direita e esquerda, até o mês de outubro de 2013, sendo este o mesmo resultado apresentado no último semestre (1º relatório semestral da LO nº 1097/2012), tendo em vista que não houve desmobilização de áreas neste período, portanto o total de área recuperada mantém-se com o total de 43,35 hectares, conforme informado no último semestre referente ao 1º relatório da LO 1097/2012.

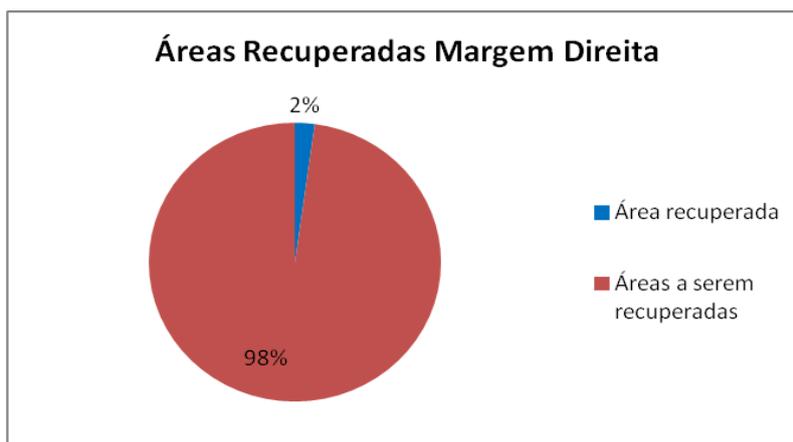
**Tabela 1.1.2 Áreas Recuperadas no Canteiro de Obras da UHE Jirau**

Margem	Área recuperada
Margem direita	112.000,00 m <sup>2</sup>
Margem esquerda	321.400,00 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>433.400,00 m<sup>2</sup></b>

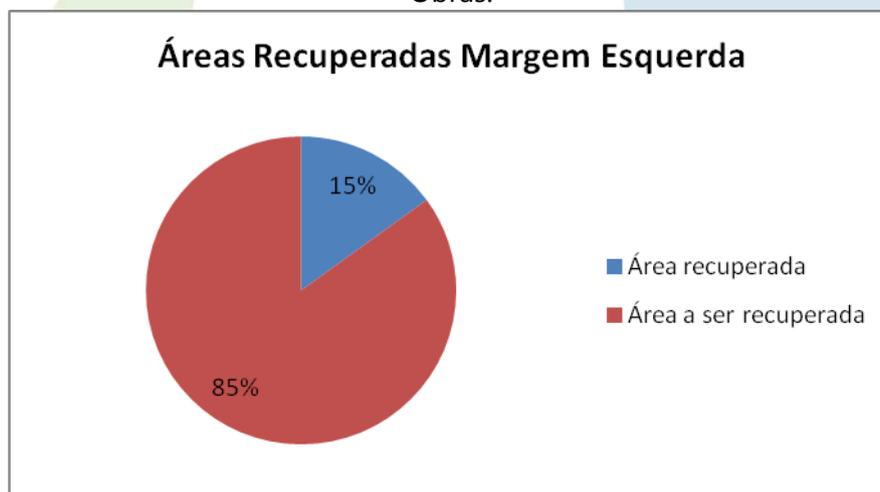
**Nota:** A diferença de 6.200,06 m<sup>2</sup> (0,62 hectares) entre os valores apresentados no último semestres (1º Relatório LO nº 1097/2012), e o período contemplado neste relatório é em virtude da diferença entre as medições LEME e CCCC. O total foi devidamente corrigido no Relatório de Acompanhamento Ambiental referente ao mês de Junho/2013.

As Figuras 1.1.3 e 1.1.4 mostram o percentual de áreas recuperadas por margem.

**Figura 1.1.3. Áreas recuperadas e a serem recuperadas na margem direita do Canteiro de Obras.**

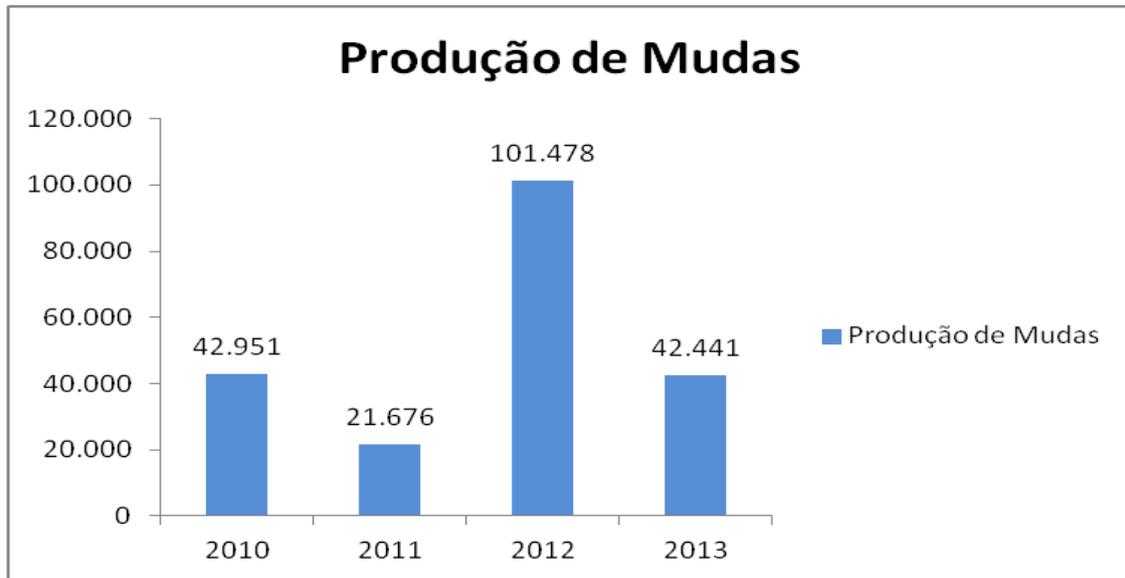


**Figura 1.1.4.** Áreas recuperadas e a serem recuperadas na margem esquerda do Canteiro de Obras.



A capacidade de produção do viveiro é de 160.000 mudas, conforme apresentado no 1º relatório semestral da LO 1097/2012. No momento estão em produção aproximadamente 116.000 mudas nativas, conforme Figura 1.1.5 a seguir.

Figura 1.1.5. Total de mudas produzidas.



\*2013 - referente aos meses de Janeiro e Outubro

## Análise Sucinta dos Resultados

Todas as áreas utilizadas para implantação do Canteiro de Obras da UHE Jirau foram selecionadas priorizando aquelas em situações favoráveis para minimizar interferências na vegetação florestal e em cursos d'água.

Os estoques de solo orgânico juntamente com galhadas e aluvião foram armazenados para posterior utilização.

As epífitas oriundas do salvamento de germoplasma vegetal no Canteiro de Obras durante as atividades de supressão de vegetação estão sendo mantidas no viveiro de mudas, sendo irrigadas diariamente e realizadas atividades de manutenção.

Além disso, todas as áreas liberadas para a recuperação durante o período estabelecido no relatório têm atendido as etapas estabelecidas no PRAD do Canteiro de Obras e tem sido executada de acordo com as etapas previstas no PBA.

## Obras do Reservatório

### Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

- Jazidas localizadas próximas a Nova Mutum Paraná (1A/1B/1C/1D/1E/1F/1G/1H/1I/1J/1L/1M/2A/ 2B/2C/2D/2E/2F/2G/2I)

Visando prosseguimento no processo de recuperação das jazidas localizadas próximo à Nova Mutum Paraná, uma nova licitação será aberta pela ESBR para a contratação de empresa para execução efetiva dos serviços de revegetação, devendo a mesma executar tanto os serviços de



manutenção das áreas onde os serviços foram executados, conforme consta no 1º Relatório Semestral (L.O.), quanto a implantação nas demais áreas. O status de andamento das atividades será reportado nos próximos relatórios semestrais.

- Jazidas exploradas nas atividades de alteamento da rodovia BR-364 e na realocação/readequação de estradas vicinais

Devido ao pequeno avanço do desenvolvimento da cobertura vegetal do PRAD implantado pela empresa GLOBAL Construções e Terraplanagem Ltda. (RJ-RU-D-122 parcial), esta responsável pela exploração da mesma, solicitou-se a empresa a retomada dos serviços, estes iniciados na segunda quinzena de setembro de 2013.

Visando uma maior e melhor eficiência quanto à recomposição vegetal deste fragmento de área, optou-se em iniciar todo o processo desde o seu início, onde a área novamente foi preparada para receber um novo plantio no período chuvoso, onde se retirou todos os fatores de degradação que no interior da área ainda persistia.

Por esta razão, um novo cronograma específico de execução das atividades para esta área está sendo apresentado, onde todas as atividades realizadas e as que deverão ser executadas foram inseridas.

Cabe informar que para as jazidas localizadas nas propriedades RJ-RU-D-059; RJ-RU-D-122 (porção final da área), e RJ-RU-E-073, devido a descumprimentos dos serviços contratados por parte da Empresa Rondônia Transportes e Serviços LTDA para com a Energia Sustentável do Brasil – ESBR definiu-se a contratação de outra empresa para exercer os trabalhos de elaboração do Plano de Revegetação destas áreas, sendo a licitação para tal aberta em junho de 2013, com previsão de contratação dos serviços para julho de 2013.

Em cumprimento ao previsto, em julho de 2013 a empresa VIVEIRO DE MUDAS BRASIL – Ltda. foi contratada para a execução destes serviços, onde o PRAD das áreas objeto dos serviços contratados foi imediatamente solicitado a empresa para apreciação, sendo o mesmo entregue em agosto de 2013 a ESBR para apreciação e revisão. Cabe informar que as revisões no documento já foram realizadas pela CONTRATANTE, como também o mesmo reenviado a empresa para adequações, sendo as mesmas atendidas e o documento final aprovado pela ESBR em outubro de 2013.

Informamos ainda que o contrato de prestação destes serviços encontra-se em elaboração pelo departamento jurídico da ESBR para que seja possível iniciar os trabalhos, como também, após o mesmo ser firmado a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pelos trabalhos será emitida.

Na Tabela 1 abaixo está sendo apresentada a identificação das jazidas, empresas executoras, suas respectivas áreas, como também status dos trabalhos.

**Tabela 1:** Status das Jazidas Localizadas ao Longo da Rodovia BR 364 – Outubro de 2013

IDENTIFICAÇÃO	EMPRESA EXECUTORA - PRAD	ÁREA (ha)	STATUS DA RECUPERAÇÃO
RJ-RU-D-059	Viveiro de Mudanças Brasil – Ltda.	3,77	Não iniciado (Contrato em elaboração pelo jurídico da ESBR).
RJ-RU-E-073	Viveiro de Mudanças Brasil – Ltda.	0,48	Não iniciado (Contrato em elaboração pelo jurídico da ESBR).
RJ-RU-D-122	Viveiro de Mudanças Brasil – Ltda.	6,87	Não iniciado (Contrato em elaboração pelo jurídico da ESBR).
RJ-RU-D-122	Global Construções e Terraplanagem – Ltda.	0,50	Em recuperação

## **Análise Sucinta dos Resultados**

Em virtude da grande dificuldade encontrada pela ESBR para a contratação de empresas, que efetivamente, implantem o seu respectivo Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, proposto, as expectativas quanto ao atendimento dos resultados propostos nos mesmos e informados a este órgão através dos relatórios anteriores, nem sempre estão sendo atendidas.

Desta forma todos os esforços sequenciais serão buscados pela ESBR para a contratação de empresa (as) que efetivamente coloque em prática os serviços contidos no escopo destes contratos, sendo estes de revegetação, como também a manutenção e cumprimento de cronograma para a recuperação das áreas que hoje se encontram em curso.

## **4.14 Programa de Desmatamento do Reservatório**

### **4.14.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

#### ***Atividades realizadas entre Maio de 2013 a Outubro de 2013***

- HAZTEC Tecnologia e Planejamento Ambiental S.A. - Lotes 1A, 2A, 2B e, 2D

Na Tabela 1 abaixo seguem os quantitativos em hectares (ha) executados entre os meses de Maio de 2013 até Outubro de 2013.

**Tabela 1 – Quantitativos Executados – Supressão.**

**HAZTEC – ASV 447/10 e 530/11**



Lotes	Área Suprimida (ha)	Mai/2013 à Out/2013			Saldo à Executar (ha)		
		Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio	Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio
<b>1A</b>	958,54	-	-		Finalizada	Finalizada	
<b>2A</b>	619,69	-	28,12	18,29	Finalizada	Finalizada	Finalizada
<b>2B</b>	1.144,57	-	28,41	13,26	Finalizada	Finalizada	Finalizada
<b>2D</b>	261,89	-	261,89	123,70	Finalizada	Finalizada	Finalizada
<b>Total</b>	2.984,69	-	318,42	155,25	-	-	-

- Consórcio Colhabem/CNI Empreendimentos Ltda. (CCL) - Lotes 1B, 1C, 5C e 5D

Na Tabela 2 abaixo seguem os quantitativos em hectares (ha) executados entre os meses de Maio de 2013 até Outubro de 2013.

**Tabela 2 – Quantitativos Executados – Supressão.**

CCL – ASV 447/10 e 530/11							
Lotes	Área Suprimida (ha)	Mai/2013 à Out/2013			Saldo à Executar (ha)		
		Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio	Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio
<b>1B</b>	423,39	-	23,00		Finalizada	Finalizada	
<b>1C</b>	292,54	-	-		Finalizada	Finalizada	
<b>5C</b>	860,43	-	-		Finalizada	120,00	
<b>5D</b>	560,99	-	-		Finalizada	Finalizada	
<b>Total</b>	2,137,35	-	143,00		-	-	

- FOX Minas Construções e Empreendimentos Ltda. – Lotes 1D, 1E, 1F e 5A

Na Tabela 3 abaixo seguem os quantitativos em hectares (ha) executados entre os meses de Maio de 2013 até Outubro de 2013.

**Tabela 3 – Quantitativos Executados – Supressão.**

FOX – ASV 447/10 e 530/11							
Lotes	Área Suprimida (ha)	Mai/2013 à Out/2013			Saldo à Executar (ha)		
		Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio	Derrubada	Retirada de Madeira	Enterrio

<b>1D</b>	462,03	-	142,67		Finalizada	Finalizada	
<b>1E</b>	515,19	-	175,14	-	272,17	272,17	Finalizada
<b>1F</b>	386,47	-	106,39	24,86	Finalizada	Finalizada	Finalizada
<b>5A</b>	1.196,71	-	-	109,17	Finalizada	1.196,71	Finalizada
<b>5B</b>	8,71	-	-		Finalizada	Finalizada	
<b>Total</b>	2.569,11	-	424,20	134,03	272,17	1.468,88	-

### Atividades Consolidadas até Outubro de 2013

Na Tabela 4 abaixo estão sendo apresentados os quantitativos suprimidos nas áreas contempladas na ASV 447/2010 e ASV 530/2011 desde o início das operações florestais até o mês de Outubro de 2013.

**Tabela 4 – Supressão acumulada até Outubro/13.**

<b>Lote</b>	<b>ASV</b>	<b>Total Geral (ha)</b>
<b>1A</b>	447/10	842,20
	530/11	116,34
<b>1B</b>	447/10	158,08
	530/11	265,31
<b>1C</b>	447/10	191,17
	530/11	101,37
<b>1D</b>	447/10	78,35
	530/11	383,68
<b>1E</b>	447/10	47,26
	530/11	467,93
<b>1F</b>	447/10	65,54
	530/11	320,93
<b>2A</b>	447/10	53,38
	530/11	566,31
<b>2B</b>	447/10	138,42
	530/11	1.006,15
<b>2D</b>	447/10	-
	530/11	1261,89
<b>5A</b>	447/10	143,46
	530/11	1.053,25
<b>5B</b>	447/10	0,12
	530/11	8,59
<b>5C</b>	447/10	494,44
	530/11	365,99
<b>5D</b>	447/10	208,19
	530/11	352,80
<b>Total Geral (ha)</b>		<b>7.691,15</b>



## ▪ Retirada do Material Lenhoso

Durante o período contemplado neste relatório, foram prosseguidas com as atividades de romaneio nos pátios de estocagem definitivos dos lotes de supressão de vegetação da área do reservatório da UHE Jirau, onde com a apresentação de relatórios específicos para a Superintendência do IBAMA em Porto Velho/RO, tendo em vista a obtenção das respectivas AUMPF, conforme pode ser observado na Tabela 5 abaixo.

**Tabela 5 – Volumetria nos Pátios de Estocagem Definitivos.**

Pátio	Lote	Volume de Tora (m3)	Volume de Lenha (st)	Correspondência	Protocolo	
1F 01	1F	Em retificação*		AJ/MC 959-2012	16/05/2012	
1F 02	1F	Em retificação*				
1A 02-B	1A	0,00	3.519,78	AJ/MC 2352-2012	14/01/2013	
1A 02-A	1A	2.228,65	3.355,74			
2B 01-B	2B	0,00	10.406,44			
2B 01-A	2BA	537,87	9.102,79			
1A 01-A	1A	1.370,29	3.168,36	IT/MC 1014-2013	28/06/2013	
1A 02-C	1A	1.975,67	2.802,28			
1A 02-D	1A	0,00	3.640,21			
1A 02-E	1A	0,00	7.773,56			
1A 03-A	1A	1.734,62	5.419,67			
2A 01-A	2A	3.438,58	11.195,81			
2A 01-B	2A	3.448,24	21.711,14			
2A 2B01-A	2A	0,00	150,29			
2A 2B01-B	2A	692,90	12.701,88			
2A 2B01-C	2A	148,11	1.597,78			
2B 01-C	2B	257,23	6.084,15			
2B 01-D	2B	1.223,34	10.160,30			
2B 01-E	2B	703,30	2.482,74			
2B 01-F	2B	523,32	2.305,27			
2B 02-A	2B	1.358,70	23.979,44			
1D 01-A	1D	0,00	727,01			
1D 02-A	1D	357,64	4.536,29			
1D 02-B	1D	1.108,40	5.447,23			
1D 02-C	1D	835,66	5.813,06			
1E 01-A	1E	4.112,47	12.668,88			
1E 01-B	1E	1.329,88	3.404,04			
1E 01-D	1E	319,46	1.348,19			
1F 02-A	1F	138,68	607,97			
1E 01-B	1F	0,00	2.558,78			
1A 02-F	1A	1.206,57	3.232,84			A ser protocolado
1A 02-G	1A	433,55	108,52			A ser protocolado
1A 02-H	1A	292,87	692,79			A ser protocolado
1A 02-I	1A	436,88	65,35	A ser protocolado		
1A 02-J	1A	1.035,50	1.110,62	A ser protocolado		
1A 02-K	1A	1.018,42	3.662,89	A ser protocolado		
1A 02-L	1A	119,91	0,00	A ser protocolado		
1A 02-M	1A	1.214,36	1.391,16	A ser protocolado		



Pátio	Lote	Volume de Tora (m3)	Volume de Lenha (st)	Correspondência	Protocolo
1A 02-N	1A	0,00	132,62	A ser protocolado	
2A 01-C	2A	285,04	617,16	A ser protocolado	
2A 2B 01-D	2A	259,96	4.262,43	A ser protocolado	
2A 2B 01-E	2A	0,00	489,18	A ser protocolado	
2A 2B 01-F	2A	18,62	175,03	A ser protocolado	
2A 2B 01-G	2A	1.078,74	6.958,87	A ser protocolado	
2A 2B 01-H	2A	0,00	258,27	A ser protocolado	
2A 2B 01-I	2A	48,21	120,07	A ser protocolado	
2B 01-G	2B	15,70	68,48	A ser protocolado	
2B 02-B	2B	0,00	561,91	A ser protocolado	
2B 02-C	2B	16,33	0,00	A ser protocolado	
2D 01-A	2D	185,40	2.039,69	A ser protocolado	
2D 02-A	2D	2.808,10	11.420,90	A ser protocolado	
1D 01-B	1D	223,42	1.172,01	A ser protocolado	
1D 01-C	1D	0,00	681,53	A ser protocolado	
1D 01-D	1D	0,00	3.415,82	A ser protocolado	
1D 01-E	1D	1.080,21	6.771,05	A ser protocolado	
1D 01-F	1D	681,34	2.611,24	A ser protocolado	
1D 01-G	1D	347,62	1.395,66	A ser protocolado	
1D 01-H	1D	442,60	4.223,31	A ser protocolado	
1D 01-I	1D	372,80	2.799,71	A ser protocolado	
1D 02-D	1D	0,00	1.430,79	A ser protocolado	
1D 02-E	1D	249,42	265,20	A ser protocolado	
1D 02-F	1D	416,67	1.263,35	A ser protocolado	
1E 01-F	1E	1.438,45	2.589,84	A ser protocolado	
1E 01-G	1E	0,00	1.414,27	A ser protocolado	
1E 01-H	1E	1.033,08	2.716,47	A ser protocolado	
1E 01-I	1E	1.502,24	2.308,16	A ser protocolado	
1E 01-J	1E	0,00	3.128,93	A ser protocolado	
1E 01-K	1E	841,91	0,00	A ser protocolado	
1E 01-L	1E	0,00	1.468,76	A ser protocolado	
1E 01-M	1E	1.384,46	588,24	A ser protocolado	
1E 01-N	1E	1.012,82	0,00	A ser protocolado	
1E 01-O	1E	319,34	534,06	A ser protocolado	
1E 01-P	1E	1.365,10	101,44	A ser protocolado	
1E 01-Q	1E	561,40	1.663,57	A ser protocolado	
1E 01-R	1E	854,01	446,30	A ser protocolado	
1F 01*	1F	1.161,77	5.704,88	A ser protocolado	
1F 02*	1F	391,49	1.474,45	A ser protocolado	
1F 01-A	1F	60,87	320,05	A ser protocolado	
1F 02-C	1F	428,77	941,79	A ser protocolado	
1F 04-A	1F	220,22	884,07	A ser protocolado	
1F 04-B	1F	687,62	5.417,58	A ser protocolado	
1F 04-C	1F	0,00	1.014,79	A ser protocolado	
1F 04-D	1F	1.610,30	4.214,72	A ser protocolado	
1F 04-E	1F	0,00	255,72	A ser protocolado	
1F 04-F	1F	85,62	290,98	A ser protocolado	
1B 01	1B	5.831,50	14.256,18	A ser protocolado	
1B 02	1B	365,08	177,68	A ser protocolado	
1B 03	1B	2.235,29	16.271,61	A ser protocolado	
1C 02	1C	5.805,32	13.440,07	A ser protocolado	



Pátio	Lote	Volume de Tora (m3)	Volume de Lenha (st)	Correspondência	Protocolo
5C5D 01 1°	5C5D	6.058,17	28.198,33	A ser protocolado	
5C5D 01 2°	5C5D	11.064,05	23.741,82	A ser protocolado	
5C5D 01 3°	5C5D	15.276,40	50.336,03	A ser protocolado	
5C5D 01 4°	5C5D	11.826,61	34.992,76	A ser protocolado	
<b>Volumetria Total</b>		<b>115.553,14</b>	<b>460.961,08</b>		

\* Conforme solicitado pelo IBAMA por meio do Ofício nº 1175/2012/GAB/DITEC/IBAMA/SUPES-RO.

Após vistoria realizada pelo IBAMA nos pátios de estocagem definitivos 1A01-A, 1A02-C, 1A02-D, 1A02-E, 1A03-A, 2A01-A, 2A01-B, 2A2B01-A, 2A2B01-B, 2A2B01-C, 2B01-C, 2B01-D, 2B01-E, 2B01-F, 2B02-A, 1D01-A, 1D02-A, 1D02-B, 1D02-C, 1E01-A, 1E01-B, 1E01-D, 1F02-A e 1F02-B, nenhuma discrepância foi encontrada nos respectivos relatórios de romaneios apresentados, onde no dia 07 de outubro de 2013 foram emitidas suas respectivas Autorizações de Utilização de Matéria - Prima Florestal – AUMPF (Tabela 6), sendo todas com prazo de validade de 01 (um) ano.

**Tabela 6 – Relação de AUMPF e Pátios de Estocagem de Madeira.**

AUMPF	PÁTIOS DE MADEIRA
1100.3.2013.00013 e 1100.3.2013.00014	P1D01-A; P1D02-A; P1D02-B; P1D02-C; P1E01-A; P1E01-B; P1E01-D; P1F02-A e P1F02-B.
1100.3.2013.00009	P2B01-C; P2B01-D; P2B01-E; P2B01-F e P2B02-A.
1100.3.2013.00010 e 1100.3.2013.00011	P1A01-A; P1A02-C; P1A02-D; P1A02-E e P1A03-A.
1100.3.2013.00012	P2A01-A e P2A01-B.
1100.3.2013.00008	P2A2B01-A; P2A2B01-B e P2A2B01-C.

Visando o melhor aproveitamento econômico da matéria-prima florestal resultante das atividades de supressão da vegetação, como também a sua destinação final, medidas estão sendo tomadas para tal.

Na Tabela 7 abaixo estão sendo apresentadas as empresas contratadas pela ESBR para a realização destes serviços, bem como ofícios recebidos por instituições públicas e sem fins lucrativos, solicitando a doação de madeira (toras) a ser utilizadas para finalidades diversas.

**Tabela 7 – Contratos Firmados.**

Empresa/Instituição	Documento	Objeto do Contrato	Status das Atividades
HMR Madeiras do Brasil Ltda.	JIRAU - 273/11	Adquirir o volume de aproximadamente 10.000,00m³ de material vegetal em toras e de até 15.500,00m³ de material vegetal em lenha disponibilizada pela vendedora (ESBR) no pátio definitivo P5C5D01 e Pátios do canteiro de Obras.	Em andamento, sendo os volumes retirados apresentados na Tabela 4.5.4 abaixo.



SARU Comércio, Importação e Exportação Ltda.	JIRAU – 105/2012	Adquirir o volume de aproximadamente 140.588,00m³ de material vegetal em toras e de até 1.265.292,00m³ de material vegetal em lenha disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório.	Não iniciadas.
BM Mendonça Ltda.	JIRAU – 216/2012	Adquirir o volume de no mínimo 5.000,00 st e no máximo 10.000,00st de material vegetal em toras; lenha ou resíduos que serão disponibilizadas pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados na produção de carvão vegetal.	Não iniciadas.
Madeiraira Bom Futuro Ltda.	JIRAU – 010/2013	Adquirir o volume de até 54.000,00m³ de material vegetal em toras disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados na confecção de móveis.	Iniciado em 19/09/2013 a mobilização de máquinas para o pátio P1A02. .
Artefatos de Madeiras Chagas Ltda.	JIRAU – 051/2013	Adquirir o volume de aproximadamente 15.000,00st de material vegetal em toras e de até 25.000,00st de material vegetal em lenha disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados para fabricação de cabos de ferramenta, cabos de vassouras, Castilhos e outros subprodutos.	Não iniciadas.
Indústria e Comércio de Madeiras Nova Integração Ltda.	JIRAU – 053/2013	Adquirir o volume de aproximadamente 20.000,00st de material vegetal em toras e de até 20.000,00st de material vegetal em lenha disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório	Não iniciadas.



		que serão utilizados para fabricação de esquadrias, painéis de madeira e outros subprodutos.	
Município de Presidente Médici/RO.	Ofício n° 390/GAB/PMPM/RO/2013	Adquirir o volume de aproximadamente 800m <sup>3</sup> de material vegetal em toras disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados para fabricação de pontes.	Termo de Doação elaborado – Solicitado a Prefeitura o início das atividades.
Paróquia São Luiz Gonzaga/Porto Velho - RO	Ofício s/n°	Adquirir o volume de aproximadamente 240m <sup>3</sup> de material vegetal em toras disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados para fabricação Bancos.	Termo de Doação em elaboração.
Fundação Maria Fernandes dos Santos.	Ofício n° 052/DIV/2013-FMFS	Adquirir o volume de aproximadamente 100.000m <sup>3</sup> de material vegetal em toras disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados para fabricação de Casas (Projeto Minha Casa Minha Vida).	Termo de Doação em elaboração.
Associação do Reassentamento Rural Vida Nova.	Ofício s/n°	Adquirir o volume de aproximadamente 660m <sup>3</sup> de material vegetal em toras disponibilizada pela vendedora (ESBR) nos pátios definitivos localizados ao longo das margens do reservatório que serão utilizados para fabricação de Currais.	Termo de Doação em elaboração.

Cabe informar ainda, que para a execução da doação e do transporte da madeira em toras e/ou lenhas de espécies diversas, incluindo as espécies protegidas como a Castanheira (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.), foram estabelecidos procedimentos padronizados por este Instituto,

através da Nota Técnica nº 000004/2013 RO/GABIN/IBAMA, de 11 de setembro de 2013, sendo estes necessários devido à inexistência de normatização baseada em legislação específica.

As empresas estão aguardando a finalização dos romaneios para proceder à retirada do material vegetal. Os aproveitamentos deverão variar entre serraria, marcenaria, carvoaria e fabricação de palets.

**Tabela 8 – Volume de Madeira Retirados dos Pátios do Canteiro de Obras.**

<b>MAIO DE 2013 A OUTUBRO DE 2013</b>				
<b>Pátio</b>	<b>Volume de saída de Toras (m<sup>3</sup>) para o período</b>	<b>Volume Acumulado de Saída de Tora (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume de saída de Lenha (st) para o período</b>	<b>Volume Acumulado de Saída de Lenha (st)</b>
<b>02MD</b>	0,0000	607,7300	0,0000	7.809,5700
<b>03MD</b>	0,0000	1.130,9230	0,0000	0,0000
<b>06ME</b>	673,4687	1.521,2742	2.482,0343	3.207,6513
<b>07MD</b>	0,0000	688,9670	0,0000	67,7600
<b>08MD</b>	0,0000	2.620,8540	0,0000	12.368,6078
<b>09ME</b>	0,0000	545,2900	0,0000	0,0000
<b>10ME</b>	0,0000	534,6546	0,0000	0,0000
<b>Total</b>	<b>673,4687</b>	<b>7.649,6928</b>	<b>2.482,0343</b>	<b>23.453,5891</b>

**Tabela 9 – Volume de Madeira Retirados dos Pátios do Reservatório.**

<b>MAIO DE 2013 A OUTUBRO DE 2013</b>				
<b>Pátio</b>	<b>Volume de saída de Toras (m<sup>3</sup>) para o período</b>	<b>Volume Acumulado de Saída de Tora (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume de saída de Lenha (st) para o período</b>	<b>Volume Acumulado de Saída de Lenha (st)</b>
<b>1A 02MD</b>	207,252	207,252	0,0000	0,0000
<b>Total</b>	<b>207,252</b>	<b>207,252</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>

Importante ressaltar que a saída da madeira dos pátios definitivos atendeu os procedimentos de transporte definidos pelo IBAMA com a prévia obtenção do documento de origem florestal (DOF).

#### 4.14.2 Análise Sucinta dos Resultados

Durante este período (maio de 2013 a outubro de 2013) a tendência da periodicidade das chuvas é diminuir, tendo como consequência lógica a sua paralisação, onde com isso adentramos a estação de verão amazônico, tendo como consequência a baixa do nível das águas no interior dos lotes de supressão, contribuindo assim para o melhor desenvolvimento das operações florestais.



Com a retomada dos trabalhos de manutenção de acessos, pontilhões, e bueiros as empresas supressoras puderam adentrar novamente ao interior dos lotes de supressão, como também retomar e finalizar as atividades florestais que se encontravam pendentes, sendo: o enterrio dos resíduos florestais e também o transporte da madeira existente no interior dos lotes de supressão, entre as cotas 84,0m e 90,0m, para os pátios de estocagem definitivos situados ao longo das áreas de preservação permanente degradadas do reservatório da UHE Jirau, exceto para a madeira estocada no interior do lote 5A (entre as cotas 87m e 90m) e 5C (parcialmente), onde a retirada das mesmas serão facilitadas com a elevação do nível da água do reservatório, sendo as mesmas transportadas através de “currais de madeira” por via fluvial.

Quanto à destinação final de todo o material lenhoso oriundos das atividades de supressão vegetal que se encontra depositado nos diversos pátios de estocagem definitivos com autorização de utilização emitida pelo IBAMA, novos contatos com novas empresas que se utilizam desta matéria prima foram firmados, objetivando desta forma o aproveitamento econômico deste material.

## **4.15 Programa de Conservação da Fauna Silvestre**

### **Subprograma de Artrópodes**

#### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14<sup>a</sup> e 15<sup>a</sup> campanhas de monitoramento da entomofauna e aracnídeos ocorreram no período de 28/04 a 30/07/2013 e 13/05 a 14/08/2013, respectivamente.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

#### **Monitoramento de Lepidoptera: borboletas Nymphalidae**

Para as análises comparativas entre a riqueza de borboletas frugívoras, utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas. O teste de Tukey foi empregado como complemento à ANOVA, quando houve diferença significativa entre as médias. Os resultados entre nas campanhas C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15 mostram diferenças significativas na riqueza ( $F(11,240)=10,55$ ,  $p<0,05$ ) principalmente das primeiras campanhas (C1 e C2) com a C5, C7, C10, C11 e C15. A terceira campanha acompanha os padrões de suas antecessoras, entretanto com diferenças significativas somente com a C5, C7 e C11. Outras diferenças puderam ser observadas, entretanto as análises indicam diferenças significativas entre várias campanhas não apenas entre as fases de pré-enchimento e enchimento, não podendo ser atribuída esta diferença a construção



nem operação da UHE Jirau. Estas diferenças entre as campanhas pode ser resultado de uma flutuação sazonal ou a uma diferença na amostragem em consequência da indisponibilidade de áreas devido ao alagamento natural das mesmas.

## **Monitoramento de Hymenoptera: formigas Formicidae**

A riqueza de formigas nas parcelas foi comparada considerando os dados das primeiras 03 (três) campanhas de cada ano (C1+C2+C3 para 2010, C5+C6+C7 para 2011, C9+C10+C11 para 2012 e C13+C14+C15 para 2013). O teste de Kruskal-Wallis foi inicialmente usado para avaliar se há diferenças significativas de riqueza de espécies entre as medianas das parcelas e o teste de múltiplas comparações foi usado para localizar as diferenças. O modelo geral de Kruskal-Wallis sugere diferenças entre os semestres (Qui-quadrado = 22.775, gl= 3,  $P < 0.0001$ ).

Comparações entre anos indicam que diferenças na mediana da riqueza de espécies estão localizadas quando amostras da fase de enchimento são comparadas às amostras da fase pré-enchimento. A mediana é de aproximadamente 40 espécies nas parcelas amostradas na fase de enchimento, mas acima de 50 espécies para as 03 (três) campanhas de cada ano combinadas. Variabilidade nos valores de riqueza de espécies tem sido observada em alguns anos do pré-enchimento (como a distribuição assimétrica dos valores das campanhas em 2011 [C5, C6 e C7]) e à medida que mais informação é acumulada na fase de enchimento, os valores registrados começam a se aproximar dos valores de riqueza de espécies nas parcelas do pré-enchimento. Valores relativamente baixos de riqueza de espécies na fase de enchimento (2013) em Caiçara transecto 2 (dois) parcela 1 (um) (16 espécies) e Caiçara transecto 4 (quatro) parcela 1 (um) (19 espécies), Mutum transecto 7 (sete) parcela 1 (um) (28 espécies) e Mutum transecto 8 (oito) parcela 4 (quatro) (25 espécies), e Abunã transecto 9 (nove) parcela 3 (três) (05 (cinco) espécies) e transecto 11 parcela 3 (três) (17 espécies) devem ser responsáveis pelas diferenças significantes detectadas nas comparações múltiplas do teste de Kruskal-Wallis.

Para um melhor entendimento da dinâmica da composição das espécies de formigas é necessário um período maior de monitoramento na fase de enchimento, para acúmulo de um maior número de dados comparáveis entre as duas fases.

## **Monitoramento de Hymenoptera: abelhas Apidae**

Para as análises comparativas entre a riqueza de abelhas Euglossini registradas, utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas com emprego do teste de Turkey para comparar as médias e identificar diferenças significativas entre as campanhas de mesma sazonalidade (C1, C2 e C3; C5, C6 e C7; C9, C10 e C11; C13, C14 e C15). Os valores (ANOVA,  $F_{(11,7)}=1,983$ ) apontam diferenças significativas na riqueza da C3 para a C14 ( $p=0,018$ ) e C15 ( $p=0,013$ ). Contudo, considerando que os resultados podem ter sido influenciados pela amostragem prejudicada nessas campanhas por condições climáticas e, considerando ainda que não houve nenhuma outra diferença significativa entre as campanhas da fase de pré-enchimento e enchimento, considera-se que não há diferença significativa na riqueza de espécies entre essas duas fases.

Para avaliar se houve diferenças na abundância das espécies consideradas bioindicadoras (*Euglossa chalybeata*, um bioindicador positivo e *Eulaema nigrita*, um bioindicador negativo) foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, teste-H (Zar, 1999). O resultado da análise indica que não



houve diferenças significativas na abundância dessas espécies consideradas bioindicadoras ( $H=4,589$ ;  $p= 0,9938$ ) nas parcelas das campanhas analisadas, não havendo, portanto, influência do empreendimento em suas populações.

## **Monitoramento de Coleoptera: besouros Scarabaeidae**

Para analisar o efeito do enchimento do reservatório na riqueza e abundância dos besouros rola-bostas das espécies bioindicadoras foi utilizado teste de Kruskal-Wallis (Hollander & Wolfe 1973). Foram formados 03 (três) grupos: grupo I - primeiras campanhas de cada ano de monitoramento (C1, C5, C9 e C13), grupo II – segundas campanhas (C2, C6, C10 e C14), grupo III – terceiras campanhas (C3, C7, C11 e C15). Quando detectado diferença significativa entre as campanhas, dentro dos grupos, foi utilizado o teste de Wilcoxon pareado.

São utilizadas como espécies bioindicadoras aquelas trazidas pela literatura como de ocorrência para ambientes pouco perturbados: *Phanaeus cambeforti*, *P. bispinus*, *Oxysternon lautum*, *Dichotomius nimuendaju*, *Sucophanaeus faunus*, as espécies dos gêneros *Scybalocanthon* e *Hansreia* (Vaz-de-Mello *et al.*, 2011), *Canthon quadrimaculatus*, *C. bipunctatus* e *C. aff. angustatus* (Vaz-de-Mello & Louzada, 1997), assim como as espécies associadas a florestas de beira de rio – River Edge Forests (*sensu* Remsen & Parker, 1983) dos gêneros *Eurysternus*, *Dichotomius carinatus* e *Dichotomius aff. lucasi*.

Não houve diferença na riqueza de besouros indicadores entre os grupos de campanha para nenhum dos módulos analisados. Para abundância, apenas o módulo de Mutum margem esquerda apresentou diferença entre as campanhas do grupo I ( $\chi^2=10,27$ ;  $P=0,005$ ) e III ( $\chi^2=11$ ;  $P=0,01$ ).

Para as campanhas do grupo I a diferença está relacionada com a maior abundância encontrada na C5. Nesta campanha foi coletado maior número de indivíduos que na C9 (Wilcoxon:  $W=62$ ;  $P=0,001$ ) e C13 (Wilcoxon:  $W=116$ ;  $P=0,01$ ). Esta diferença não está relacionada ao enchimento do reservatório, pois as reduções na abundância também foram registradas antes deste fator. Para o grupo III houve diferença entre a C3 que apresentou menor abundância que a C7 (Wilcoxon:  $W=81$ ;  $P=0,0001$ ) e maior que a C11 (Wilcoxon:  $W=78$ ;  $P=0,034$ ). A C7 apresentou maior abundância que a C11 (Wilcoxon:  $W=93$ ;  $P=0,03$ ) e que a C15 (Wilcoxon:  $W=60$ ;  $P=0,009$ ).

A abundância de besouros rola-bostas da 15ª campanha (fase de enchimento) apresentou diferença, com redução no número de indivíduos, apenas com relação a C7 para o módulo de Mutum margem esquerda. Para todas as demais campanhas, exceto C5 com C13, não houve diferença na abundância de besouros rola-bostas entre as campanhas da fase de pré-enchimento e enchimento. Esta redução pontual no módulo de Mutum margem esquerda pode estar ligada a outros fatores pontuais desta região, pois este módulo é uma das regiões mais conservadas entre as áreas de monitoramento do PCFS da UHE Jirau.

## **Monitoramento de Isoptera: cupins**

A partir dos padrões apresentados em relatórios técnicos anteriores, as espécies consideradas bioindicadoras foram as que apresentam maior fidelidade às parcelas próximas às margens do rio, e estas provavelmente serão as espécies mais afetadas pela formação no reservatório (*Nasutitermes ephratae*, *N. corniger*, *N. octopilis* e *Nasutitermes sp1*).



Para avaliar se há diferença na abundância e na riqueza de espécies de cupins bioindicadoras entre as 03 (três) primeiras campanhas realizadas cada ano (2010 [C1, C2, C3] 2011 [C5, C6, C7] 2012 [C9, C10, C11] e 2013 [C13, C14 e C15]) utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas. O resultado do teste indicou que não houve diferenças significativas entre as campanhas nas fases de pré-enchimento e enchimento em relação à abundância ( $F_{(1,92)}=0,005$ ,  $p=0,94$ ), e à riqueza ( $F_{(1,10)}=0,71$ ,  $p=0,41$ ).

## **Monitoramento de Odonata: libélulas**

Para avaliar se houve diferença significativa na abundância das espécies bioindicadoras (*Chalcopteryx rutilans*, *Fylgia amazônica*, *Hetaerina curvicauda*, *Heteragrion angustipenne*, *Heteragrion bariai* e *Mnesarete cupraea*.), entre as 03 (três) primeiras campanhas de cada ano do monitoramento (C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15), foi realizado um teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, teste-H (Zar, 1999). O resultado do teste indica que não existem diferenças significativas na abundância das 06 (seis) espécies, mostrando que até o momento elas não sofreram efeito (H: 1,0940; gl: 3;  $p=0,778$ ).

## **Monitoramento de Diptera e Hemiptera de Interesse médico**

Segundo Dorvillé (1996), os culicídeos podem ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental em diversos empreendimentos, tanto pela sua importância em saúde pública como na qualidade de bioindicadores. Dorvillé (1996) também menciona que, pode-se inferir que espécies da tribo Sabethini são animais mais sensíveis às mudanças ambientais causadas pelo homem.

Para verificar se houve mudança na riqueza e abundância de Culicídeos bioindicadores de qualidade ambiental, realizou-se uma análise de variância a partir de um modelo linear generalizado (GLM) comparando as 03 (três) primeiras campanhas de cada ano de monitoramento (C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15). O resultado da análise indica que não houve diferença significativa com um intervalo de confiança de 95% na riqueza e na abundância das espécies bioindicadores de qualidade ambiental (GL=3;  $F=2,14$ ;  $p=0,12$  para riqueza e GL=3;  $F=1,87$  e  $p=0,16$  para abundância).

## **Monitoramento de Arachnida**

Para as análises comparativas entre a abundância e a riqueza dos grupos de aracnídeos estudados [Araneidae, Ctenidae e Opiliones], utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas. No entanto, como os espécimes de Araneidae coletados na C15 estão em processo de identificação, as análises para araneídeos serão apresentados no próximo relatório consolidado. O teste de Tukey (comparações de médias nos tratamentos) foi empregado como complemento à Anova, quando houve diferença significativa entre as médias.

Os resultados indicam que não houve diferença significativa entre a média de riqueza e abundância por amostra da família Ctenidae (Araneae) ( $F=1,99$ ;  $P=0,09$  para riqueza e  $F=2,01$ ;  $P=0,09$  para abundância), nem da ordem Opiliones nas diferentes campanhas ( $F= 1,89$ ;  $P=0,11$  para riqueza e  $F=1,58$ ;  $P=0,18$  para abundância).



## **Subprograma de Monitoramento de Pragas da Entomofauna**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14ª e 15ª campanhas de monitoramento do grupo de insetos fitófagos ocorreram no período entre 28/04 a 30/07/2013.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

Para relatar possíveis diferenças nos valores de abundância de famílias de insetos fitófagos entre as fases pré-enchimento e enchimento por módulo, foi utilizada uma Análise de Variância (ANOVA) de medidas repetidas e para avaliar se existem diferenças significativas entre os grupos foi utilizado o teste de Tukey, um teste de causa e efeito (Hammer et al, 2001; Quinn & Keough, 2004). A abundância das famílias entre as fases do monitoramento não diferiu em nenhum módulo, uma vez que todos os valores de p foram maiores que 0,05.

## **Subprograma de Avifauna**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14ª e 15ª campanhas de monitoramento do grupo de avifauna terrestre e aquática ocorreram no período de 28/05 a 04/09/2013 e 15/05 a 30/08/2013, respectivamente.

### **Monitoramento da Avifauna Terrestre**

Para avaliar se houveram diferenças na abundância dos táxons nos módulos ao longo das 03 (três) primeiras campanhas realizadas durante cada ano de monitoramento foi utilizado o teste de ANOVA de Medidas Repetidas, utilizando-se o programa STATISTICA.

O resultado do teste aponta para diferenças entre as abundâncias obtidas nos diferentes módulos ao longo das campanhas consideradas ( $F_{(35,66)}=2.6809$ ;  $p= 0.000075$ ). O teste de Tukey aponta que estas diferenças ocorrem entre as campanhas do módulo Mutum margem esquerda. Para o módulo Mutum margem esquerda foram apontadas diferenças envolvendo as C3 e C5, ambas



realizadas durante a estação seca. Esta diferença apontada pode ser explicada pelo número de parcelas amostradas em ambas as campanhas. Durante a C3 foi possível a realização da amostragem em apenas 02 (duas) parcelas, pois ambos os transectos foram considerados inexequíveis devido ao fato de serem extremamente íngremes e pela falta de acesso às parcelas que atualmente são acessadas através da Estrada do Sacrifício. Durante a C5 foi possível a realização da amostragem em 09 (nove) parcelas.

As condições de alagamento e acesso aos módulos durante as campanhas consideradas fazem com que o esforço amostral aplicado seja desigual, havendo déficit em alguns locais. Dessa forma, julgamos que as diferenças apontadas pelos testes não podem ser consideradas ainda como indicadoras de algum impacto, uma vez que o esforço amostral aplicado durante as campanhas consideradas não foi mantido.

### **Monitoramento de Avifauna Aquática**

Para avaliar se houve diferenças na abundância dos táxons bioindicadores entre as 03 (três) primeiras campanhas de cada ano do monitoramento, foi realizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, teste-H (Zar, 1999). Não houve diferença na abundância dos táxons bioindicadores entre as campanhas ( $H=2,000000$ , g.l.=3;  $p=0,3679$ ), apesar da grande abundância observada na 13ª campanha de *Chordeiles rupestris rupestris*, sendo que em nenhuma outra campanha analisada foi encontrada essa espécie.

Cabe ressaltar que esse teste é preliminar e que somente após mais um ano de estudo, com maior número de amostragem na fase de enchimento, será possível a realização de uma análise mais robusta dos resultados dos impactos.

### **Monitoramento de Aves Associadas aos Habitats Criados por Rios: Praias**

Durante todo o período compreendido pelas 03 (três) primeiras campanhas de monitoramento de cada ano, a amostragem nas praias foi realizada somente nas campanhas C2, C3, C7 e C11. Durante as campanhas C1, C5, C6, C9, C10, C13, C14 e C15, o nível do rio Madeira permaneceu elevado, não havendo formação de praias. Assim, não é possível realizar uma análise comparativa entre as campanhas da fase pré-enchimento com a fase enchimento.

### **Monitoramento de Aves de Ambientes Específicos: Pedrais**

Durante todo o período compreendido pelas 03 (três) primeiras campanhas de monitoramento de cada ano, a amostragem nos pedrais foi realizada somente nas campanhas C2, C3, C7, C11, C14 e C15. Durante as campanhas C1, C5, C6, C9, C10 e C13, o nível do rio Madeira permaneceu elevado, não havendo formação de pedrais. Assim, não é possível realizar uma análise comparativa entre as campanhas da fase pré-enchimento com a fase enchimento.



## **Subprograma de Monitoramento de Ornitofauna em Áreas de Campinarana**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14ª e 15ª campanhas de monitoramento do grupo de avifauna em campinarana ocorreram no período entre 28/05 a 04/09/2013.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

As campanhas C1, C2, C5, C6, C9, C10, C13 e C14 foram realizadas durante a época de cheia e início da vazante do rio Madeira. Nestas campanhas nem todas as parcelas terrestres puderam ser amostradas, pois o nível elevado dos igarapés presentes no interior da mata e os locais naturalmente alagáveis ao longo dos transectos e parcelas não permitiram o acesso a algumas áreas de campinaranas. A amostragem nas campinaranas apenas foi possível de ser feita em sua totalidade durante as campanhas C3, C7, C11 e C15. Assim, não é possível realizar uma análise comparativa entre as campanhas da fase pré-enchimento com a fase enchimento.

## **Subprograma de Monitoramento de Psitacídeos em Barreiros**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 08 (oito) campanhas de monitoramento. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 08 (oito) campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 10ª e 11ª campanhas de monitoramento do grupo de avifauna associadas a barreiros ocorreram no período entre 15/05 a 30/08/2013.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

Durante as campanhas C1, C5, C6, C9 e C10 não foi possível a realização das amostragens com capturas nos barreiros. A captura nos barreiros foi realizada apenas durante as campanhas C2, C3, C7 e C11. Foi desconsiderado a C4 e C8 por ocorrerem em outro período de comparação.

Assim, não é possível realizar uma análise comparativa entre as campanhas da fase pré-enchimento com a fase enchimento e nem afirmar se as mesmas aves frequentam os mesmos barreiros.

## Subprograma de Herpetofauna

### Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14<sup>a</sup> e 15<sup>a</sup> campanhas de monitoramento do grupo de herpetofauna ocorreram no período entre 03/04 a 15/07/2013.

### Análise Sucinta dos Resultados

Comparando o número de registro das espécies bioindicadoras na fase de pré-enchimento com a de enchimento das 03 (três) primeiras campanhas anuais, as poucas alterações perceptíveis para cada uma das espécies bioindicadoras entre as fases, podem ser explicadas de forma alternativa, não implicando, necessariamente, em efeitos do enchimento sobre estas espécies.

Já a análise da distribuição das espécies bioindicadoras nas parcelas, não nos revela diferença significativa entre os diagramas da maior parte das espécies nas campanhas de pré enchimento e nas da fase de enchimento, contudo parece ter havido uma maior detectabilidade de *G. humeralis* na C13, sobretudo na margem esquerda de Mutum e de Caiçara. Evidencia-se como um padrão geral uma maior frequência de ocorrência de *A. picta* nas parcelas mais próximas ao rio Madeira e uma maior ocorrência de *G. humeralis* na margem esquerda, provavelmente por esta encontrar-se melhor preservada.

Nas terceiras campanhas anuais, a detectabilidade dos lagartos bioindicadores foi maior que em relação às campanhas do primeiro semestre, pois, de fato, estes são melhor visualizados nas campanhas secas.

Foi realizado o Teste de ANOVA de medida repetida para analisar a riqueza total dos módulos em cada uma das 03 (três) primeiras campanhas das fases de enchimento e pré-enchimento. Não foram utilizados os dados referentes às riquezas apresentadas na margem direita de Caiçara, por esta área não ter sido ainda amostrada substancialmente na fase de enchimento. O resultado revela que não há diferença entre as fases ( $t = 0,900503$ ,  $p=0,369671$ ).

## Subprograma de Quelônios e Crocodilianos

### Descrição Sucinta da Execução e Status do Atendimento

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14ª e 15ª campanhas de monitoramento do grupo de quelônios e crocodilianos (exceto praias) ocorreram no período entre 03/04 a 15/07/2013. Os dados do monitoramento dos quelônios nas praias serão apresentados no próximo relatório técnico.

## **Análise Sucinta dos Resultados**

Nenhuma das análises efetuadas apontou interferência do empreendimento sobre a fauna de répteis semi aquáticos na fase de enchimento. Isso se deve provavelmente ao fato de que houve pouca alteração do nível das águas para estas épocas do ano durante a realização deste estudo. As flutuações da riqueza e abundância apresentadas pelas espécies na campanha de enchimento acompanham aquelas registradas em outros anos de monitoramento na fase de pré-enchimento.

## **Subprograma de Mastofauna**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14ª e 15ª campanhas de monitoramento do grupo de mamíferos de pequeno porte, médio e grande porte e quirópteros ocorreram no período entre 03/04 a 15/07/2013, 30/04 a 11/08/2013 e 15/05 a 12/08/2013, respectivamente.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

#### **Monitoramento de Pequenos Mamíferos Terrestres**

Para as análises comparativas entre a riqueza e abundância de pequenos mamíferos registrados com armadilhas convencionais ao longo do tempo, utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas (ANOVA). O teste de Tukey foi empregado como complemento à ANOVA, para comparações nos tratamentos. Os resultados obtidos entre as campanhas de mesma sazonalidade (C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15) demonstram ausência de diferenças significativas para a riqueza (ANOVA,  $F=1,241$ ,  $gl=11$ ,  $p=0,261$ ) e abundância (ANOVA,  $F=0,402$ ,  $gl=11$ ,  $p=0,953$ ), sugerindo que até o momento não há alterações dentro da comunidade amostrada nas fases pré-enchimento e enchimento do reservatório. O teste de Tukey também não demonstrou diferença significativa ( $p>0,05$ )

#### **Monitoramento de Mamíferos de Médio e Grande Porte**



Para as análises comparativas entre a riqueza e abundância de mamíferos de médio e grande porte registrados com os métodos padronizados (armadilhas fotográficas e censos terrestres) ao longo do tempo, utilizou-se uma análise de variância de medidas repetidas (ANOVA). O teste de Tukey foi empregado como complemento à ANOVA, para comparações entre os tratamentos.

Os resultados obtidos entre as campanhas de mesma sazonalidade (C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15) demonstram diferenças significativas para as médias envolvendo riqueza (ANOVA,  $F=3,22$ ,  $gl=11$ ,  $p=0,0028$ ) e abundância (ANOVA,  $F=2,808$ ,  $gl=11$ ,  $p=0,0014$ ) nas fases pré-enchimento e enchimento do reservatório. No entanto, nota-se que as diferenças apontadas no teste de Tukey envolvem sempre a primeira campanha de amostragem ( $p<0,05$ ), período em que ocorreu o predomínio de censos fluviais em detrimento do uso dos métodos padronizados. Visto que os censos terrestres e armadilhas fotográficas foram os métodos que balizaram as análises aqui executadas, é momentaneamente mais parcimonioso relacionar estas diferenças ao esforço amostral aplicado frente a interpretações diretamente relacionadas a alterações no ambiente.

## **Monitoramento de Quirópteros**

As abundâncias foram avaliadas tanto para o conjunto das 15 campanhas em um primeiro momento e depois elencando os 03 (três) primeiros trimestres de cada ano (C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14 e C15). Para avaliar a significância desta variação, os dados foram submetidos a análise de variância de medidas repetidas (ANOVA), de acordo com Cox (2006).

A análise ANOVA mostra que não houve variação significativa na distribuição da abundância de *Carollia perspicillata* ao longo de todas as campanhas ( $F = 0,71$  e  $p = 0,71$ ). Pela análise a posteriori de Mann-Whitney, analisando a abundância de *C. perspicillata* ao longo das campanhas, houve diferenças significativas entre algumas campanhas. Entre as diferenças destacam-se as apresentadas entre as campanhas C7, C14 e C15, as quais foram realizadas na mesma estação, diminuindo o efeito da sazonalidade no resultado.

O mesmo teste aplicado por margem comparando a abundância de *C. perspicillata* em pré-enchimento e enchimento indicou que houve aumento significativo na abundância ( $F = 7,28$  e  $p = < 0,001$ ). No teste a posteriori de Tukey, considerando as coletas pré-enchimento e enchimento por margens dos módulos, a única diferença estatística encontrada foi no módulo Cmd ( $q=9.669$ ,  $p < 0.001$ ) no qual realmente houve um incremento na população de *C. perspicillata* nas campanhas do enchimento, o qual pode estar relacionado com a supressão vegetacional na região. A supressão vegetacional pode ter contribuído para o aumento da abundância desta espécie as quais são mais plásticas e não são tão afetadas por mudanças ambientais (Cosson et al. 1999). Porém, é importante lembrar que *C. perspicillata* não é uma espécie que somente se beneficia em ambientes fragmentados, podendo também obter sucesso populacional em áreas bem preservadas (Myers & Kalko, 2008).



Para o conjunto de dados das espécies da subfamília Phyllostominae não houve significância na variação da abundância e riqueza ao longo das campanhas e para os dados agrupados por margem nas fases pré-enchimento e enchimento ( $F = 0,79$  e  $p = 0,557$ ;  $F = 0,859$  e  $p = 0,522$ , respectivamente).

Nos pedrais na fase pré-enchimento, nas campanhas 2, 3, 4, 7, 8 e 11, foram registrados 605 indivíduos nos pedrais, destes, 199 foram anilhados. Na fase de enchimento (campanhas 13 e 15), foram registrados 248 indivíduos (247 de *Nyctinomops laticaudus* e apenas 1 *Myotis nigricans*), sendo que deste total, 227 foram anilhados.

A espécie mais abundante registrada nos pedrais foi a *N. laticaudatus* e ao longo do ano essa espécie pode formar colônias residentes, podendo ser estável, embora, esta dinâmica populacional seja complexa e mal estudada. Os resultados aqui apresentados evidenciam que *N. laticaudatus* usam os pedrais como abrigos em uma parte do ano (estiagem) e suas colônias numerosas merecem atenção. Considerando que os morcegos tropicais migram, mas pouco se sabe (Trajano, 2001), estudos de anilhamento e monitoramento poderão esclarecer de forma mais consistente as estimativas populacionais, como a dinâmica nos padrões de uso de abrigo e deslocamento. Em termos de dinâmica das populações não houve recaptura de indivíduos anilhados, indicando que os pedrais são colonizados por colônias distintas em cada estação e que a abundância de *N. laticaudatus* é elevada para a região.

## **Subprograma de Mastofauna Aquática**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas trimestrais, totalizando 12 campanhas de monitoramento para cada grupo faunístico. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas trimestrais. Até o momento foram realizadas 12 campanhas previstas na fase pré-enchimento e 03 (três) na fase enchimento.

A 14<sup>a</sup> e 15<sup>a</sup> campanhas de monitoramento do grupo de mastofauna aquática ocorreram no período entre 06/06 a 06/09/2013.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

Ao longo das 15 campanhas, foram efetuados 116 registros totalizando na observação de 241 botos. Foram observados 53 espécimes em 2010, 94 em 2011, 68 em 2012, e 26 nas três campanhas já realizadas em 2013.

Foram comparados os dados da C3 realizada em 2010, C7 em 2011, C11 em 2012 e C15 em 2013, realizadas nos meses de baixa pluviosidade.



Considerando que esse ano o nível de água constatado para essa época do ano é superior ao observado nos anos anteriores, o número de registros obtidos foi equivalente às outras campanhas realizadas na mesma estação, onde a grande maioria dos registros foi feita na área de Abunã. Na C3 foram obtidos 08 (oito) registros de botos na área de Abunã, principalmente na confluência entre os rios Abunã e Madeira. Na C7 também foram obtidos 08 (oito) registros, sendo 02 (dois) na área do Abunã, dois no canteiro, 01 (um) em Mutum, 02 (dois) na área do canteiro e 03 (três) na área a montante da balsa do Abunã, fora da área de influência de UHE Jirau. Na C11 foram obtidos 10 registros, sendo 03 (três) deles na confluência entre os rios Abunã e Madeira e o restante dentro do rio Abunã, fora da área de influência da UHE Jirau. Na C15 foram obtidos 04 (quatro) registros, sendo todos na área de Abunã.

Dos 116 registros, apenas 43 foram obtidos na área de influência do UHE Jirau. A maioria dos registros (n = 73) foram obtidos no interior do Rio Abunã, Rio Negro (Bolívia) e a montante da confluência dos rios Abunã e Madeira, regiões que não fazem parte da área de influência da Hidrelétrica.

Dentre os registros obtidos na área de influência podemos observar que o maior número de botos foi observado na estação de seca em 2010. A diferença nos registros de indivíduos na mesma época dos anos anteriores (2010, 2011 e 2012) em relação a 2013, não pode ser considerada numericamente expressiva.

Ainda não se pode medir o efeito da hidrelétrica, já que observamos na fase de enchimento a mesma taxa de encontro observada no monitoramento da fase de pré-enchimento, em diferentes estações.

## **Subprograma de Monitoramento da Raiva**

### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status do Atendimento**

A primeira etapa do PCFS na área de influência da UHE Jirau (fase pré-enchimento) teve a duração de 03 (três) anos, com campanhas semestrais, totalizando 06 (seis) campanhas de monitoramento da raiva. A segunda etapa do PCFS (fase enchimento/pós-enchimento) terá a duração de 02 (dois) anos, com campanhas semestrais. Até o momento foram realizadas 06 (seis) campanhas previstas na fase pré-enchimento e 02 (duas) na fase enchimento.

A 8ª campanha de monitoramento da raiva ocorreu no período entre 28/07 a 06/08.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

Os resultados da técnica IFD para pesquisa do vírus no cérebro dos 771 morcegos coletados durante as 08 (oito) campanhas foram negativos.



O resultado da dosagem de anticorpos realizado em 678 soros coletados detectou 120 soros reagentes, com título igual ou maior ao ponto de corte de 0,5 UI/mL.

Para determinar se as diferenças observadas na reatividade entre as campanhas eram estatisticamente significativas, os dados foram submetidos ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Os resultados do teste mostram que há diferenças significativas entre os resultados observados nas 08 (oito) campanhas ( $H = 255.892$ ;  $g.l = 7$ ;  $p < 0,0001$ ). Foi aplicado o teste de Dunn para comparação entre as médias, que demonstrou que os resultados da C1 diferem dos resultados das 07 (sete) campanhas seguintes ( $p < 0,05$ ). Os resultados da C2 não apresentam diferenças significativas em relação às campanhas C3 e C5, o que também pode ser observado quando se analisa a média aritmética dos títulos obtidos nessas campanhas. A partir da C4 quando a prevalência de anticorpos atinge dois dígitos (20,2%, 14,8%, 36,3%, 21,9% e 24,4%) as diferenças entre esses resultados não são mais significativas com exceção da C6, na qual a maior soroprevalência foi observada (36,3%).

Se considerarmos que o ponto de corte de 0,5 UI/mL foi estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (1992) para soros humanos e de animais vacinados e, que no caso das amostras coletadas na AID da UHE Jirau, trata-se de anticorpos adquiridos de forma natural e não de anticorpos induzidos por via vacinal, podemos estabelecer que a presença de anticorpos nesses animais, em qualquer título é indicativo de contato com o vírus. Nessa análise, a média de títulos de anticorpos obtidos na C1 foi 0,15UI/mL e 0,21UI/mL, enquanto nas campanhas subsequentes essa média aumentou para 0,21UI/mL, 0,35UL/ml, 0,24UI/mL e 0,38UL/ml, 0,30UI/mL e 0,32UI/mL, respectivamente.

Como conclusão nas duas interpretações dos resultados sorológicos (a prevalência calculada com ponto de corte de 0,5 UI/mL ou considerando a média aritmética dos títulos) e nos testes de Kruskal-Wallis e Dunn fica demonstrada a significância dos dados obtidos na C1 em relação às demais.

## **4.16 Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre**

### **4.16.1 Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório**

#### **Descrição Sucinta da Execução do Subprograma e Status de Atendimento**

O Subprograma de Resgate da Fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau, parte integrante do Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre (item 4.16 do Projeto Básico Ambiental – PBA), tem como objetivo principal realizar o resgate dos animais (avifauna, herpetofauna e mastofauna) atingidos pelo enchimento do reservatório do empreendimento e com restrições de movimentação, além do manejo específico e adequado dos animais resgatados e o máximo aproveitamento científico com a preservação adequada de material biológico.

Para a execução deste Subprograma, no dia 17 de julho de 2012, a ESBR encaminhou ao IBAMA, por meio da correspondência AJ/TS 1377-2012, o Plano de Trabalho, elaborado de acordo com as diretrizes constantes no documento "Procedimentos para Emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico no Âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental", e solicitou a emissão de autorização para as atividades de resgate da fauna durante 02 (duas) fases de enchimento do reservatório do empreendimento.

Tal Plano de Trabalho foi analisado pelo IBAMA por meio do Parecer Técnico (PT) nº 126/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício nº 530/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, resultando na emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 176/2012, em 19 de outubro de 2012.

Desta forma, as atividades tiveram início em 19 de outubro de 2012, após a emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, tendo sido contempladas pelas autorizações de captura, coleta e transporte de material biológico listadas no Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1 - Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico emitidas para o Subprograma de Resgate da Fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau:**

AUTORIZAÇÃO	DATA DE EMISSÃO	VALIDADE
176/2012	19/10/2012	01/11/2013
176/2012 – 1ª retificação	26/12/2012	01/11/2013

No período de 01/05/2013 a 31/10/2013 foram elaborados 25 relatórios técnicos conforme detalhado no **Quadro 2** abaixo:

**Quadro 2 - Relatórios Técnicos do Subprograma de Resgate da Fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau.**

RELATÓRIO	PERÍODO	CORRESPONDÊNCIA	PROTOCOLO
7º Relatório mensal	01/05/2013 a 31/05/2013	IT/AT 981-2013	24/06/2013
1º Relatório semanal	27/05/2013 a 02/06/2013	IT/AT 964-2013	14/06/2013
2º Relatório semanal	03/06/2013 a 09/06/2013	IT/AT 964-2013	14/06/2013
3º Relatório semanal	10/06/2013 a 16/06/2013	IT/AT 1011-2013	27/06/2013
4º Relatório semanal	17/06/2013 a 23/06/2013	IT/AT 1032-2013	03/07/2013
5º Relatório semanal	24/06/2013 a 30/06/2013	IT/AT 1072-2013	19/07/2013
6º Relatório semanal	01/07/2013 a 07/07/2013	IT/AT 1106-2013	30/07/2013
7º Relatório semanal	08/07/2013 a 14/07/2013	IT/AT 1205-2013	08/08/2013



<b>8º Relatório semanal</b>	15/07/2013 a 21/07/2013	IT/AT 1205-2013	08/08/2013
<b>9º Relatório semanal</b>	22/07 a 28/07/2013	IT/AT 1295-2013	26/08/2013
<b>10º Relatório semanal</b>	29/07/2013 a 04/08/2013	IT/AT 1295-2013	26/08/2013
<b>11º Relatório semanal</b>	05/08/2013 a 11/08/2013	IT/AT 1362-2013	04/09/2013
<b>12º Relatório semanal</b>	12/08/2013 a 18/08/2013	IT/AT 1362-2013	04/09/2013
<b>13º Relatório semanal</b>	19/08/2013 a 25/08/2013	IT/AT 1362-2013	04/09/2013
<b>14º Relatório semanal consolidado</b>	29/07/13 a 01/09/13	IT/AT 1407-2013	17/09/2013
<b>15º Relatório semanal</b>	02/09/2013 a 08/09/2013	IT/AO 1438-2013	25/09/2013
<b>16º Relatório semanal</b>	09/09/2013 a 15/09/2013	IT/AO 1463-2013	01/10/2013
<b>17º Relatório semanal</b>	16/09/2013 a 22/09/2013	IT/AO 1474-2013	03/10/2013
<b>18º Relatório semanal consolidado</b>	02/09/2013 a 29/09/2013	IT/AT 1520-2013	11/10/2013
<b>19º Relatório semanal</b>	30/09/2013 a 06/10/2013	IT/AT 1541-2013	15/10/2013
<b>20º Relatório semanal</b>	07/10/2013 a 13/10/2013	IT/AT 1584-2013	23/10/2013
<b>21º Relatório semanal</b>	14/10/2013 a 20/10/2013	IT/AT 1602-2013	29/10/2013
<b>22º Relatório semanal</b>	21/10/2013 a 27/10/2013	IT/AT 1636-2013	01/11/2013
<b>23º Relatório semanal consolidado</b>	30/09/2013 a 31/10/2013	IT/AT 1714-2013	12/11/2013

Segue no Quadro 3 abaixo a quantidade de barcos utilizada durante o período de 01/05/2013 a 31/10/2013.

Cada equipe é composta por 01 (um) biólogo, 02 (dois) pilotos fluviais e 02 (dois) auxiliares de campo, distribuídos em 02 (dois) barcos. Os barcos trabalham preferencialmente em duplas, ainda que vasculhem as áreas com alguma distância entre si, utilizando 01 (um) biólogo para cada 02 (dois) barcos.

Entre 01/05/2013 e 13/09/2013, os trabalhos do resgate da fauna silvestre foram realizados com 05 (cinco) equipes de resgate, equivalente a 10 barcos. Conforme Ofício nº 02001.011580/2013/17 DILIC/IBAMA emitido em 10/09/2013, o IBAMA autorizou a redução deste efetivo de 10 barcos para 04 (quatro) barcos conforme documento citado acima. Entre o período de 14/09/2013 e 31/10/2013, as atividades de resgate foram realizadas com um efetivo de 04 (quatro) barcos.

Duas equipes de apoio e soltura acompanham continuamente os trabalhos e, em cada barco, há sempre 01 (um) piloto, 01 (um) auxiliar e 01 (um) biólogo e/ou veterinário.

Quadro 3 - Quadro com a quantidade de barcos e de equipe por período e a cota correspondente do mês.



PERÍODO	COTA*	QUANTIDADE DE BARCOS	QUANTIDADE DE EQUIPES
<b>Maio</b>	82,57 – 82,58	10 barcos	5 equipes
<b>Junho</b>	82,56 – 82,58	10 barcos	5 equipes
<b>Julho</b>	82,58 – 82,57	10 barcos	5 equipes
<b>Agosto</b>	82,58 – 82,57	10 barcos	5 equipes
<b>Setembro (01 a 13)</b>	82,5 – 82,45	10 barcos	5 equipes
<b>Setembro (14 a 30)</b>	82,45 – 82,48	4 barcos	2 equipes
<b>Outubro</b>	82,49 – 82,47	4 barcos	2 equipes

\*A cota representada no quadro acima é referente ao primeiro e último dia do mês.

Para apoiar as atividades de resgate de fauna silvestre, foram utilizadas 02 (duas) bases de resgate (Base de Resgate de Fauna de Jirau e Base de Resgate de Fauna de Mutum Paraná), formadas pela sala de coordenação, sala de recepção e triagem, ambulatório médico veterinário, laboratório, área de apoio (cozinha, banheiro e oficina mecânica), recintos com áreas de circulação e containers que servem de apoio móvel aos recintos de resgate.

### **Análise Sucinta dos Resultados**

Durante o período de 01/05/2013 a 31/10/2013 foram resgatados um total de 9.803 espécimes, sendo 5.488 anfíbios (55,98%), 4.132 répteis (42,15%), 178 mamíferos (1,82%) e 05 (cinco) aves (0,05%) Um total de 110 espécies foram identificadas, sendo 41 espécies de anfíbios, 54 espécies de répteis, 12 espécies de mamíferos e 03 (três) espécies de aves. Além disso, ainda há 21 espécies parcialmente identificadas. Um total de 1.173 espécimes foram identificados apenas até o nível de gênero (06 anfíbios, 01 (um) réptil, 07 (sete) mamíferos, 01 (uma) ave).

Os animais foram resgatados nos sítios amostrais denominados "Trecho Eixo-Jirau" e "Trecho Jirau-Mutum", conforme determinado no PT encaminhado ao IBAMA. Estes trechos localizam-se a montante da barragem e compreendem o leito normal do rio Madeira e as áreas alagadas do reservatório, respectivamente desde o eixo da barragem até a cachoeira de Jirau e da cachoeira de Jirau até a cachoeira de Mutum. Os trechos Mutum-Tamborete e Tamborete-Abunã foram frequentemente vistoriados neste período, entretanto não foram mobilizadas equipes definitivas para essas áreas, pois não foram encontrados animais em condições de serem resgatados. Sendo assim, os esforços foram mantidos nos trechos Eixo-Jirau e Jirau-Mutum, onde foi evidenciada a necessidade de resgate.

Do total de animais resgatados neste período, 2.801 espécimes foram resgatados na margem direita do rio Madeira, sendo 1.773 anfíbios, 997 répteis, 29 mamíferos e 02 (duas) aves. Na margem esquerda foram resgatados 2.970 indivíduos, sendo 1.957 anfíbios, 987 répteis, 25 mamíferos e 01 (uma) ave. Além desses indivíduos resgatados nas margens, foram resgatados 4.031 indivíduos nas ilhas com utilização de "live traps", sendo 1.758 anfíbios, 2.148 répteis, 123 mamíferos e 02 (duas) aves. Além destes, foi resgatado 01 (um) mamífero no leito do rio Madeira.

Dentre as espécies resgatadas no período, nenhuma é considerada ameaçada de extinção pela lista nacional da fauna ameaçada. Apenas uma (01) espécie é considerada como ameaçada pela IUCN (*Podocnemis unifilis*, ver abaixo), 02 (duas) são citadas no anexo I da lista CITES e 10 são citadas no anexo II da CITES.

Dos espécimes resgatados, 105 (1,07%) foram preservados e aguardam formação de lote para encaminhamento à instituição depositária; 17 espécimes foram descartados (0,17%); 9.675 espécimes (98,7%) foram soltos de forma pontual; para 03 (três) indivíduos (0,03%) foi feita a soltura branda e 03 (três) espécimes (0,03%) permanecem em observação em recinto.

Dos 9.678 animais encaminhados para soltura (soltura branda e pontual) no período deste relatório, foram soltos 5.443 anfíbios, 4.072 répteis e 163 mamíferos. Foram marcados 226 indivíduos (135 répteis, 91 mamíferos) de acordo os critérios estabelecidos na Autorização nº 176/2012.

A Tabela 8 abaixo sintetiza os principais resultados do resgate durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau.

**Tabela 8 - Quantidade de animais resgatados separados por destinação correspondente e por classe taxonômica entre 01/05/2013 e 31/10/2013.**

CLASSE	SOLTURA	SOLTURA BRANDA	DESCARTE	PRESERVADO	RECINTO	TOTAL
<b>Amphibia</b>	5443	0	6	37	2	5.488
<b>Reptilia</b>	4072	0	8	52	0	4.132
<b>Mammalia</b>	160	3	1	14	0	178
<b>Aves</b>	0	0	2	2	1	5
<b>Total</b>	9.675	3	17	105	3	9.803

*\* Este quantitativo refere-se aos animais que permaneciam nos recintos até o final do período deste relatório.*

Quando comparamos os dados obtidos no 1º relatório semestral com os dados do 2º relatório semestral, o período referente ao segundo relatório semestral apresenta um quantitativo maior de espécies resgatadas com 4.187 espécimes registradas a mais que no período anterior. Os maiores quantitativos para cada um dos grupos de vertebrados (exceto para aves) também foram obtidos durante o segundo período.

Levando-se em consideração que a partição de recurso e a sobreposição de nichos são características naturais das populações, está sendo avaliada a quantidade de animais soltos por área para cada espécie, principalmente para aquelas resgatadas em maior quantidade. Com essa avaliação em andamento, está sendo realizado o controle das solturas e evitando o adensamento, distribuindo as espécies de maneira equilibrada.

Vale ressaltar que o resgate de fauna durante o enchimento do reservatório é um evento ocasional, não é possível prever de antemão a composição da fauna resgatada e, conseqüentemente definir previamente as estratégias utilizadas para a distribuição dos espécimes nas áreas de soltura.



Em atendimento aos itens “a” e “b” da condicionante 2.3 da LO nº 1097/2012, a avaliação da demanda por recintos nas BRJ e BRJMP foi realizada ao final de cada dia, tendo computado o número de animais abrigados e o número de recintos livres para cada grupo taxonômico. Ao longo de todo período deste relatório, a necessidade de utilização dos recintos não ultrapassou a capacidade dos mesmos, sendo que não foi necessária a relocação ou a ampliação de capacidade das bases. A porcentagem de uso manteve-se abaixo da quantidade de recintos disponíveis para todo período.

## **4.17 Programa de Conservação da Ictiofauna**

### **Descrição Sucinta da Implantação do Subprograma e Status de Atendimento**

O PCI é composto por 06 (seis) subprogramas (Subprograma de Ecologia e Biologia, Subprograma de Inventário Taxonômico, Subprograma de Ictioplâncton, Subprograma de Genética de Populações, Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição e Centro de Reprodução de Peixes) e é executado por contrato entre as empresas Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e a Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda. (NATURAE). Este programa é licenciado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através do Processo nº 02001.006920/2008-12, e suas atividades foram realizadas mediante a emissão das seguintes autorizações:

- Autorização nº 074/2010 – CGFAP, com validade entre 24/03/2010 e 23/03/2011;
- Autorização nº 051/2011 – CGFAP, com validade entre 21/03/2011 e 20/03/2012;
- Autorização nº 123/2011 – CGFAP, com validade entre 23/05/2011 e 22/05/2012;
- Autorização nº 179/2011 – CGFAP, com validade entre 07/07/2011 e 06/07/2013;
- 1ª Retificação da Autorização nº 179/2011 – CGFAP, com validade entre 18/04/2012 e 03/06/2013;
- Autorização nº 288/2013 – CGFAP, com validade entre 17/07/2013 e 16/07/2017.

Ressalta-se que as atividades previstas para o Subprograma de Genética de Populações foram finalizadas em abril de 2013, conforme previsto no PBA do empreendimento. Desta forma, as informações relativas a este subprograma, já apresentadas em forma de relatório final no âmbito do 1º Relatório Semestral da UHE Jirau (ESBR/NATURAE, 2013), não foram consideradas no 2º Relatório Semestral da UHE Jirau.

Em atendimento à condicionante específica 2.1 da 1ª retificação da Autorização nº 179/2011 – CGFAP, emitida em 18/04/2012, assim como ao parágrafo 1º da condicionante específica 2.1 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 da UHE Jirau, emitida em 19/10/2012, todos os dados brutos provenientes das coletas de dados bióticos previstos pelo PCI são apresentados em forma de planilha eletrônica anexada em itens específicos do I Relatório Técnico Semestral Consolidado 2009/2013 (Anexo 4.17.1).



Em relação às condições específicas genéricas para todos os programas previstos no PBA, observa-se que toda a metodologia das atividades em desenvolvimento pelo PCI foi devidamente apresentada em forma de detalhamento técnico (Planos de Trabalho), resultando na emissão das autorizações específicas para a execução das atividades, conforme mencionado acima.

A seguir será apresentada a descrição sucinta da execução de cada subprograma e o status de atendimento.

## ▪ **SUBPROGRAMA DE ECOLOGIA E BIOLOGIA**

A implantação deste subprograma consiste em estabelecer parâmetros estruturais e funcionais da ictiofauna considerando uma escala espaço-temporal, bem como garantir a integração desse subprograma com outros semelhantes que venham a ser implantados na bacia do rio Madeira. Além disso, o acompanhamento de possíveis alterações na abundância e biomassa das espécies de peixes da área de influência direta do empreendimento é um dos principais objetivos deste subprograma.

O status de atendimento do Subprograma de Ecologia e Biologia segue dentro do cronograma estabelecido pelo PBA da UHE Jirau. Todos os objetivos e metas propostos estão sendo devidamente atendidos.

Os parâmetros estruturais e funcionais da comunidade de peixes estão sendo elaborados e acompanhados ao longo do desenvolvimento do subprograma, portanto, o II Relatório Técnico Semestral Consolidado 2009/2013 traz resultados no que diz respeito aos padrões espaço-temporais da estrutura e funcionamento da ictiofauna.

Em atendimento também se encontra a integração desse subprograma com os demais, ou seja, ao longo de todo o II Relatório Técnico Semestral Consolidado 2009/2013 os resultados são abordados de forma integrada com o objetivo de fundamentar e dar mais robustez à discussão. Por último, as possíveis alterações na biomassa e abundância de peixes com a construção do barramento para inserção do empreendimento, estão sendo avaliadas de forma gradual, através de cálculos de captura por unidade de esforço (CPUE) em escala temporal e espacial.

## ▪ **SUBPROGRAMA DE INVENTÁRIO TAXONÔMICO**

A implantação deste subprograma consiste em realizar um inventário da ictiofauna na área de influência direta e indireta do empreendimento, incluindo trechos a montante e a jusante da UHE Jirau. Além disso, visa subsidiar decisões construtivas e operacionais do Sistema de Transposição de Peixes (STP) e depositar uma amostra da ictiofauna coletada nas coleções ictiológicas do Brasil. Também consiste em elaborar um catálogo fotográfico das espécies encontradas e fornecer parte das informações necessárias para subsidiar as medidas de mitigação de impactos e conservação dos estoques pesqueiros, caso estas se mostrem necessárias.

O status de atendimento do Subprograma de Inventário Taxonômico segue dentro do cronograma estabelecido pelo PBA da UHE Jirau. Todos os objetivos e metas propostos estão sendo devidamente atendidos.



As atividades deste subprograma contribuem para a geração de importantes informações sobre a diversidade ictiofaunística do trecho estudado, tendo sido considerados os dados das amostragens realizadas em campo pelo PCI, além dos dados obtidos durante o resgate da ictiofauna na área das enseadeiras de desvio do rio Madeira (Recintos 1, 2, 3, 4 e 5), no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

As informações que compõem o banco de dados do Subprograma de Inventário Taxonômico são constantemente atualizadas de modo a possibilitar a mensuração da diversidade local e regional, ratificando as informações apresentadas no EIA dos AHE Santo Antônio e Jirau.

Parte do material analisado pelo Subprograma de Inventário Taxonômico foi devidamente preparado para ser depositado na coleção ictiológica do Laboratório de Ictiologia e Pesca da Universidade Federal de Rondônia (LIP/UNIR) e outra parcela considerável do material biológico ainda continua sob a guarda da ESBR/NATURAE e deverá ser encaminhada para as principais coleções ictiofaunística de referência em nível nacional.

Os dados gerados no período de execução deste subprograma servirão como dados referenciais para comparações a posteriori à formação do reservatório do empreendimento, permitindo a identificação e o acompanhamento de possíveis modificações nos padrões estrutural e funcional da ictiofauna na área de estudo.

As informações geradas estão disponíveis em um banco de dados geral do PCI e serão utilizadas para a avaliação da necessidade de adoção de medidas mitigatórias ou conservacionistas na área de estudo, caso estas se mostrem necessárias.

Adicionalmente, os dados e resultados obtidos neste Subprograma estão sendo estruturados, armazenados e espacializados no Sistema de Gerenciamento de Informações Georreferenciadas (SisGIG) da UHE Jirau, desenvolvido pela ESBR.

## ▪ SUBPROGRAMA DE ICTIOPLÂNCTON

A implantação deste subprograma consiste em monitorar a variação da densidade e abundância de ovos, larvas e juvenis de peixes na área de influência das UHE Jirau e Santo Antônio, bem como avaliar a sobrevivência de juvenis de bagres migradores, no trecho entre Abunã e a foz do rio Madeira, ao longo do ano. Além disso, ressalta-se a importância de avaliar a sobrevivência ovos, larvas e juvenis ao passar pelos reservatórios das UHE Jirau e Santo Antônio ao longo do ano. Essas informações subsidiarão o estabelecimento de eventuais regras de operação a fim de reduzir a influência negativa dos reservatórios e suas barragens na sobrevivência de ovos, larvas e juvenis de peixes, caso haja necessidade.

O status de atendimento do Subprograma de Ictioplâncton segue dentro do cronograma estabelecido pelo PBA do AHE Jirau. Todos os objetivos e metas propostos estão sendo devidamente atendidos. O monitoramento da variação da densidade de ictioplâncton foi iniciado em outubro de 2009, sendo consideradas em suas análises as escalas espacial e temporal.



A avaliação da sobrevivência de juvenis de bagres migradores, bem como de todas as espécies registradas, também está sendo atendida, haja vista que todas as informações necessárias para tal avaliação estão sendo coletadas e os resultados foram apresentados no II Relatório Técnico Semestral.

## ▪ **SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO**

A implantação deste subprograma consiste na instalação de um Sistema de Transposição de Peixes (STP) que permita a algumas espécies de peixes sobrepor o barramento da UHE Jirau. Desta forma, em atendimento ao descrito no Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição, parte integrante do PCI, e visando atender aos objetivos desse subprograma, a ESBR, desde a emissão da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009, vem executando diferentes ações tendo em vista a obtenção do conhecimento dos movimentos migratórios dos peixes, as quais são descritas no II Relatório Técnico Semestral.

Dentre as ações executadas, incluem a implantação de 02 (dois) STP do tipo captura e transporte (trapping and hauling), sendo um escavado em rocha (STP-1) e o outro metálico (STP-2).

Os resultados obtidos durante a operação experimental dos STP, associados aos dados obtidos pelos subprogramas do PCI e do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesca, poderão fornecer melhor embasamento sobre a eficiência satisfatória dos STP já implantados na área do empreendimento no que diz respeito ao cumprimento dos propósitos a serem alcançados com a transposição dos peixes neste trecho do rio Madeira.

## ▪ **CENTRO DE REPRODUÇÃO DE PEIXES**

O item "a" da condicionante 2.22.6 da Licença de Instalação nº 621/2009 da UHE Jirau determinava a necessidade de "refinar a proposta inicial do Centro de Reprodução da Ictiofauna, a partir de amplos workshops, contando com a presença da comunidade científica e sociedade civil, especialmente desenvolvidos para debater o tema, a expensas do empreendedor".

Neste sentido, no dia 28/01/2011 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/JG 204-2011, apresentando a lista dos especialistas em ictiofauna sugeridos para participarem dos workshops sobre endemismo e repovoamento de peixes na área do reservatório da UHE Jirau, conforme acordado e registrado na ata da reunião realizada na sede do IBAMA em 08/12/1010. A ESBR propôs inicialmente que os seminários fossem realizados no período entre os dias 21 e 25/02/2011, na cidade de Brasília/DF.

Porém, no PT nº 41/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR no dia 16/05/2011, através do Ofício nº 275/11 - CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA informou que aguardava o encaminhamento da proposta de data, local e nomes dos participantes do workshop a ser realizado para discussão do Centro de Reprodução da Ictiofauna.



Desta forma, no dia 26/05/2011 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 987-2011, encaminhando novamente a listagem dos profissionais a serem convidados para participarem dos workshops, além da contextualização do tema e da solicitação de manifestação daquele Instituto o mais breve possível. Nesta oportunidade foi sugerido o mês de agosto de 2011 para a realização dos seminários, em data a ser confirmada de acordo com a disponibilidade dos participantes.

Em 13/10/2011, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 585/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, solicitando que os workshops para debate da proposta do Centro de Reprodução da Ictiofauna fossem realizados no primeiro semestre de 2012, quando os dados do monitoramento do Sistema de Transposição (STP) da UHE Santo Antônio estariam disponíveis para contribuir para a discussão técnica.

Em resposta a este ofício, no dia 01/12/2011 a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/CB 2084-2011, sugerindo que os seminários fossem realizados no mês de junho de 2012 e confirmando a participação dos pesquisadores Ronaldo Borges Barthem e Ângelo Antônio Agostinho na listagem dos profissionais a serem convidados para o evento. A ESBR solicitou o envio das informações referentes ao monitoramento do STP da UHE Santo Antônio com a devida antecedência, antes da realização dos seminários, para possibilitar a avaliação pela ESBR e pela equipe responsável pela execução do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau.

No PT nº 142/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (análise do Relatório Consolidado), enviado à ESBR no dia 24/01/2012, por meio do Ofício nº 06/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA informou que a condicionante 2.22.6 seria analisada em parecer técnico específico.

Conforme registrado na ata do Seminário Técnico realizado no dia 07/03/2012, para tratar do andamento do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau, o IBAMA informou que agendaria os workshops provavelmente para o mês de junho de 2012.

O IBAMA, no PT nº 27/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado no dia 02/04/2012, por meio do Ofício nº 208/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou esta condicionante em atendimento pela ESBR, tendo destacado que "o empreendedor aguarda a manifestação do Ibama quanto à data para a realização de workshop, visto ter protocolado relação de nomes dos profissionais por meio da AJ/TS 987-2011".

No dia 16/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2024-2012, apresentando documento elaborado pelos doutores Antônio Agostinho e Domingo Rodriguez Fernandez, no qual foram analisadas e discutidas algumas recomendações do PT nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, referentes ao PCI da UHE Jirau, incluindo a implantação do Centro de Conservação e Pesquisa de Peixes Migradores (CPPM).

A condicionante 2.28 da LO nº 1097/2012, emitida em 19/10/2012, dispõe que:

*2.28. Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPPM), atendendo aos seguintes objetivos: (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins*



*de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras potencialmente prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; (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, em 90 (noventa) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPPM, incluindo os projetos arquitetônicos e civis dos laboratórios e cronograma executivo de obras e atividades, com memorial descritivo e mapa de localização.*

Com base nas conclusões do documento elaborado pelos doutores Ângelo Antônio Agostinho e Domingo Rodriguez Fernandez, mencionado anteriormente, a ESBR propôs, no dia 23/10/2012, por meio da correspondência AJ/TS 2133-2012, a reconsideração desta condicionante. Em resposta a tal solicitação, este Instituto emitiu o PT nº 152/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, esclarecendo que o primeiro item da condicionante refere-se à apresentação de proposta de Projeto de Pesquisa, em 90 (noventa) dias, na qual deverá constar apenas o prazo previsto para a entrega dos projetos arquitetônicos e civis dos laboratórios, os quais deverão ser elaborados com base nos resultados das pesquisas realizadas.

Em 18/01/2013, a ESBR solicitou ao órgão ambiental, através da correspondência AJ/TS 066-2013, um prazo adicional de 30 dias para atendimento a condicionante 2.28 da LO nº 1097/2012, devido ao envolvimento dos consultores de ictiofauna da ESBR na organização do XX Encontro Brasileiro de Ictiologia, realizado no período de 27 de janeiro a 01 de fevereiro de 2013.

Desta forma, em fevereiro de 2013, foi elaborada a Nota Técnica "Ações planejadas no âmbito dos programas ambientais envolvendo a ictiofauna na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau, em atendimento à condicionante 2.28 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012", a qual foi protocolada junto à DILIC/IBAMA no dia 25/02/2013, através da correspondência AJ/TS 319-2013.

A referida NT informa que a elaboração do projeto executivo de engenharia do CPPM deverá ser precedida do levantamento de informações que permitam avaliar a real necessidade de implantação deste centro, tais como o conhecimento da distribuição das espécies ao longo da bacia do rio Madeira, a identificação de possíveis impactos sobre a ictiofauna resultante da implantação do empreendimento, assim como a finalidade deste centro baseando nos resultados obtidos previamente e que estas informações já estão sendo obtidas no âmbito das ações do PCI e os dados obtidos por este programa, permitirão a avaliação desta necessidade, seguindo o cronograma proposto na referida NT.

Em 07/05/2013 foi emitido o Ofício nº 02001.007090/2013-16 COHID/IBAMA, o qual encaminha o Parecer Técnico (PT) nº 04508-2013, referente às análises das condicionantes 2.28 e 2.27 "c" da LO. Este ofício foi respondido através da Nota Técnica "Atendimento às recomendações feitas pela COHID/IBAMA através do Ofício 02001.007090/2013-16 COHID/IBAMA, o qual encaminha o Parecer Técnico -4508-2013 – Análise das condicionantes 2.28 d 2.27 "c" da Licença de Operação

1097/2012 em favor da Energia Sustentável do Brasil”, a qual foi protocolada junto ao IBAMA no dia 10/06/2013, através da correspondência IT/AT 925-2013.

## **Análise Sucinta dos Resultados**

### **▪ SUBPROGRAMA DE ECOLOGIA E BIOLOGIA**

Foi observada uma maior proporção de abundância e riqueza das ordens Characiformes e Siluriformes no rio Madeira e este padrão segue uma tendência observada nos rios da região neotropical, assim verificado na Amazônia e no Pantanal. Além disso, os resultados obtidos são equivalentes àqueles obtidos por vários autores em outros estudos realizados na bacia do rio Madeira.

A fase enchimento apresentou o menor valor de CPUEn entre todas as fases, ao passo que a fase rescaldo apresentou o maior valor, enquanto a fase pré enchimento apresentou valor intermediário. Os locais de coleta situados no rio Madeira foram os que mais sofreram queda na captura, ao longo do tempo, em número de indivíduos, ao passo que os tributários apresentaram substancial aumento na captura. O maior pico na captura, tanto em número de indivíduos quanto em biomassa, foi evidenciado nos meses de agosto e outubro de 2012, os quais correspondem aos períodos de seca e enchente, respectivamente.

O início do período de chuvas coincidiu com o período de reprodução, com a maioria dos indivíduos em reprodução encontrando-se nos tributários. Na fase pré enchimento a estratégia reprodutiva mais abundante foi a de “Curto migrador ou sedentária sem cuidado parental”, na fase de enchimento, a estratégia mais abundante foi a de “Migrador de longa distância sem cuidado parental” e na fase rescaldo, a estratégia de vida mais comum foi a “Sedentária com fecundação interna sem cuidado parental”. Somente as espécies sedentárias com fecundação interna e sem cuidado parental, apresentaram considerável acréscimo em número de indivíduos na fase rescaldo do reservatório da UHE Jirau, sendo que para as demais estratégias não houve variação significativa entre as fases.

A fase enchimento apresentou o menor valor de CPUEn (14,69) entre todas as fases, ao passo que a fase rescaldo apresentou o maior valor (20,13), enquanto a fase pré enchimento apresentou valor intermediário (16,76), sendo esta diferença entre as fases estatisticamente significativa ( $F = 4,38$ ;  $P = 0,012$ ). Esse padrão é esperado nos primeiros anos após o represamento em razão do grande aporte de nutrientes e da elevação da produtividade primária, em adição a isso, o enchimento do reservatório pode simular uma cheia, estimulando a reprodução de muitas espécies e favorecendo o recrutamento. Todavia, com o tempo a alta abundância pode ser reduzida, dependendo das características físico-químicas do ambiente represado.

As espécies que apresentaram aumento mais expressivo na biomassa durante a fase rescaldo foram *R. vulpinus*, *C. macropomum* e *P. altamazonica*. A maioria das espécies apresentou um leve aumento na biomassa durante a fase rescaldo e poucas apresentaram queda, como é o caso de *A. falcistrostris*, *H. platyrhynchos*, *H. unimaculatus*, *L. fasciatus* e *S. jurupari*.



Sobretudo, os dados de CPUE mostram que os locais de coleta situados no rio Madeira foram os que mais sofreram queda na captura em número de indivíduos, ao passo que os seus tributários apresentaram substancial aumento na captura. Em relação à variação sazonal dos dados de captura para a Área de Coleta 2, observa-se um incremento na captura a partir de abril de 2012. O maior pico na captura tanto em número de indivíduos quanto em biomassa é evidenciado nos meses de agosto e outubro de 2012, os quais correspondem aos períodos de seca e enchente, respectivamente. Embora no ano anterior tenha havido pico na captura no mesmo período, esse pico foi consideravelmente menor. No último ano de amostragens (entre janeiro e setembro de 2013), que corresponde às fases de enchimento e rescaldo, a captura não foi tão expressiva quanto foi em 2012, entretanto, ainda permaneceu mais alta do que a registrada no primeiro ano de estudo (fase pré enchimento).

Ao avaliar a variação temporal da atividade alimentar, ou seja, entre as fases, observa-se que houve mudança na preferência alimentar de indivíduos de determinados locais do rio Madeira. A ingestão de material vegetal aumentou consideravelmente durante a fase enchimento no Mad1 e Mad2. As espécies que mais consumiram vegetal nesta fase foram *P. granulosus*, *T. angulatus*, *M. duriventri* e *P. brachypomus*. Outro item alimentar que apresentou maior consumo foi peixe, o qual subiu de 37,32 para 52,45% no Mad1, de 15, 12 para 37,65 no Mad3, de 19,17 para 94,23% no Mad4 e de 13,23 para 28,25% no Mad5. A análise de sobreposição de nicho de Pianka mostrou que a sobreposição alimentar entre as unidades amostrais foi significativamente menor do que o esperado ao acaso, com média de sobreposição para cada local/fase relativamente alta (média = 0,896), o que pode indicar que os recursos alimentares estão sendo consumidos em proporções semelhantes na maioria dos locais, não havendo variação nos itens consumidos entre as fases pré enchimento e enchimento do reservatório da UHE Jirau.

Ao comparar a abundância relativa das categorias tróficas registradas entre as fases, observou-se que não houve mudança significativa ( $p > 0,05$ ), mesmo com aumento nas guildas onívora, carnívora e insetívora durante o rescaldo. O aumento na captura dessas 03 (três) categorias se deve ao comportamento oportunista de algumas espécies que, nesta fase, encontram maior variedade de alimento devido à inundação do ambiente terrestre.

O início do período de chuvas coincidiu com o período de reprodução, que apresentou maior número de indivíduos em reprodução entre o mês de novembro de 2010 até março de 2011. No segundo ano de estudo, as coletas foram bimestrais, contudo é possível notar que o período reprodutivo iniciou-se com as primeiras chuvas (outubro de 2011). Um fato que chama a atenção é a maior abundância de indivíduos em maturação avançada no último ano de coleta, que coincide com o período de chuvas e o início do enchimento do reservatório da UHE Jirau. A espécie que mais contribuiu em número de indivíduos para o estágio de reprodução nos 03 anos amostrados foi *A. thoracatus*.

Quando se analisa somente os indivíduos em reprodução, observa-se com mais clareza a importância dos tributários como local de reprodução das espécies de peixe, independentemente



da fase de implantação do empreendimento. Entre eles, destacam-se os rios São Lourenço, São Simão e Abunã, os quais apresentaram maior número de indivíduos em reprodução, principalmente durante a fase pré enchimento do reservatório.

Os migradores de longa distância foram mais abundantes no tributário Karipunas durante a fase enchimento, tendo como espécie mais abundante *P. latior*. Durante a fase rescaldo os locais que apresentaram maior abundância desta estratégia, foram Mad2 (representado principalmente por *P. granulatus*), Mad5 (com a presença de grandes migradores como *B. platynemum*, *M. duriventre* e *Z. zungaro*) e Abun, com maior abundância de *P. latior*.

É importante salientar que os resultados apresentados neste documento não são conclusivos e que as alterações nos parâmetros estruturais e funcionais da comunidade de peixes, mostrados nesses primeiros meses de rescaldo do reservatório, são esperados. Para um diagnóstico mais apurado acerca dos possíveis impactos que o represamento pode causar à ictiofauna serão necessários mais estudos ao longo da execução do Subprograma de Ecologia e Biologia.

Embora no II Relatório Técnico Semestral Consolidado 2009/2013 seja feita a comparação entre as fases do reservatório, é importante enfatizar que somente após a finalização do enchimento será possível fazer comparações robustas entre as fases, de forma confiável e não preliminar, assim como previsto no PBA do empreendimento. Desta forma, os resultados apresentados neste documento apenas mostram tendências, não sendo conclusivos.

#### ▪ SUBPROGRAMA DE INVENTÁRIO TAXONÔMICO

Durante as atividades do Subprograma de Inventário Taxonômico no período entre maio de 2010 e outubro de 2013 foi coletado um total de 612.913 espécimes. Desse total, 76.654 espécimes foram capturados pelos Subprogramas de Ecologia e Biologia (SEB) e Inventário Taxonômico (SIT), 81.362 espécimes pelo Subprograma de Ictioplâncton (SI), 98.313 espécimes pelo Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes (SMSTP) e 356.584 espécimes pelo Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna (PRSI). Os resultados obtidos no período de abrangência desse relatório apontam para a ocorrência de 439 espécies taxonomicamente confirmadas para a área de estudo do Programa de Conservação da Ictiofauna em execução na área de influência da UHE Jirau, distribuídas em 03 (três) classes, 12 ordens, 44 famílias e 267 gêneros.

Todas as 439 espécies taxonomicamente confirmadas para a área de estudo foram registradas na fase pré-enchimento e destas 177 foram registradas na fase de enchimento e 158 na fase rescaldo do reservatório da UHE Jirau. Deste total, 240 são exclusivas da fase pré-enchimento e 136 são comuns a todas as fases. Não houve registro exclusivo de espécie nas fases enchimento e rescaldo do reservatório, ou seja, todas as espécies registradas nesses períodos já haviam sido registradas na fase pré enchimento.

A somatória dos dados de riqueza produzidos pelo Subprograma de Inventário Taxonômico do PCI da UHE Jirau com os dados disponíveis para a bacia do rio Madeira totaliza 794 espécies



taxonomicamente confirmadas para esta bacia, das quais 31 foram registradas exclusivamente pelo PCI da UHE Jirau, sendo todas encontradas em localidades tipo fora da bacia do rio Madeira, o que permite inferir a ampla distribuição geográfica destas para a bacia Amazônica.

A curva de acumulação de espécies observadas na área de estudo, obtida pela técnica de rarefação de amostras, e a estimativa do número de espécies (riqueza estimada), considerando os registros realizados pelas diferentes campanhas realizadas pelo PCI (Subprograma de Ecologia e Biologia e Subprograma de Inventário Taxonômico), indicam que o esforço de coleta se apresentou próximo ao esperado. A maior riqueza de espécies nas fases pré enchimento, enchimento e rescaldo foi registrada pelas ordens Characiformes (185, 81 e 82 espécies, respectivamente) e Siluriformes (161, 56 e 48 espécies, respectivamente). Esse resultado se mantém quando se considera os dados das três fases em conjunto, sendo a ordem Characiformes composta por 185 espécies e a ordem Siluriformes por 161, representando, respectivamente, 42,14% e 36,67% do total das espécies registradas.

Do total de espécies taxonomicamente confirmadas para a bacia do rio Madeira, 280 delas são comuns a todas as fontes de dados consideradas para as análises, 182 são exclusivas dos dados apresentados por Torrente-Vilara (2009), 88 são exclusivas dos dados produzidos pelo Subprograma de Inventário Taxonômico em execução pela equipe técnica da SAE (SAE/LIP/UNIR, 2011) e 31 são exclusivas do Subprograma de Inventário Taxonômico em execução na área de influência da UHE Jirau.

Dentre as 794 espécies listadas para a área de estudo, 215 espécies encontram-se na lista de peixes ornamentais passíveis de exploração.

## ▪ SUBPROGRAMA DE ICTIOPLÂNCTON

Durante os 04 (quatro) ciclos hidrológicos (outubro de 2009 a outubro de 2013), no âmbito das atividades do Subprograma de Ictioplâncton foram coletados 84.049 espécimes de peixes em diferentes fases de desenvolvimento ontogenético, incluindo neste total a presença de 737 ovos.

Do total de 83.312 larvas ou juvenis triados (excluindo-se os 737 ovos do total geral das coletas), 8,59% foram identificados ao nível de ordem, 63,82% ao nível de família ou subfamília, 15,39% ao nível de genérico e 11,12% ao nível de espécie, sendo distribuídos em 01 (uma) classe, 07 (sete) ordens, 24 famílias, 90 gêneros e 84 espécies taxonomicamente confirmadas, além de 57 formas morfotipadas ao nível genérico. O percentual restante (0,21%) refere-se indivíduos em fase inicial de desenvolvimento.

Nota-se que o número de indivíduos identificados ao nível de gênero ou espécie corresponde a menos da metade do total – 28,91% na fase pré-enchimento do reservatório, 19,86% na fase de enchimento e 37,73% na fase pós-enchimento, perfazendo uma média total de 26,50% quando consideradas as 03 (três) fases. Isto se deve tanto à dificuldade de se identificar indivíduos em fases iniciais de desenvolvimento (recém eclodidas ou em estágio larval vitelínico) quanto por estarem danificadas.



Os dados de abundância obtidos através da utilização de diferentes metodologias de coleta demonstraram, através do emprego de uma série de análises estatísticas, que existe correlação significativa entre as estratégias amostrais utilizadas, permitindo a avaliação sobre a possível sobreposição de dados amostrais, principalmente entre as metodologias de coleta por transecto pontual e com integração vertical na coluna d'água com a utilização de rede para coleta de ictioplâncton. No entanto, o padrão de dominância dos grupos taxonômicos amostrados evidencia a importância da manutenção do desenho experimental previsto para o subprograma. Em relação à dinâmica de deriva de ovos, larvas e juvenis nota-se a inexistência de estruturação espacial baseada na composição dos grupos taxonômicos entre os transectos amostrais considerados na malha amostral do Subprograma de Ictioplâncton.

Ainda em relação à variação espacial, os dados de densidade total não evidenciaram a existência de estruturação entre os 05 (cinco) pontos dos transectos amostrais utilizados para a metodologia de coleta por transecto pontual com a utilização de rede para coleta de ictioplâncton. Essa inexistência de estruturação também foi notada para o perfil vertical dos transectos amostrados.

A inexistência de estruturação aponta para a possibilidade de exclusão das amostragens realizadas na posição intermediária entre as margens e o canal do rio Madeira, seguindo o mesmo padrão adotado para os tributários, porém, assumindo uma postura conservadora, será mantida a metodologia original (margens, canal principal do rio e posições intermediárias entre as margens e o canal principal) durante o primeiro ano após a formação do reservatório da UHE Jirau, quando será feita nova avaliação sobre estas variáveis.

A análise do grau de desenvolvimento ontogenético também evidencia o padrão comportamental reprodutivo das espécies avaliadas neste documento, assim como a importância do rio Madeira na condução das formas iniciais, conforme apontado por Farias et al. (2010) no estudo envolvendo populações de tambaqui (*Colossoma macropomum*), além da importância dos tributários no aporte dessas formas.

Os dados de velocidade onde houve capturas de ovos, larvas e juvenis, associados às informações sobre a possibilidade de estratificação vertical ao longo do reservatório da HE Jirau, apontam para a manutenção do fluxo dessas formas durante a fase de operação do empreendimento sem alterações significativas neste processo.

As informações acerca da composição da ictiofauna registrada nas diferentes fases de implantação da UHE Jirau demonstram, baseando-se nas informações sobre a reprodução das espécies obtidas pelo Subprograma de Ictioplâncton, que até o momento ainda não foi observada nenhuma alteração na composição das espécies ao longo da área de estudo em função da implantação do empreendimento, porém, cabe ressaltar que o esforço de coleta na fase pré-enchimento é substancialmente superior aos das demais fases, o que explica o número de espécies que foram exclusivamente coletadas nesta fase.



Além disso, o período monitorado na fase de rescaldo do reservatório é bastante curto (06 meses) e que, caso estas alterações ocorram, possivelmente estas serão observadas após um período maior de monitoramento.

Ainda em relação às fases de implantação do empreendimento, foi observada uma variação na densidade média de ictioplâncton, assim como em todas as variáveis ambientais consideradas, embora a variação temporal da temperatura ao longo das fases de implantação do empreendimento tenha sido praticamente imperceptível.

Foi observado que não há variação significativa da densidade média de indivíduos entre estações de coleta, porém existe uma significativa variação da densidade de indivíduos quando as fases de implantação do empreendimento são consideradas.

## ▪ SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPosição

Desde o início das atividades de operação nos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau (maio e agosto de 2012, respectivamente) foram registradas 65 espécies taxonomicamente identificadas e 08 (oito) espécies identificadas em nível genérico totalizando 92.872 espécimes capturados dos quais, 03 (três) (0,004%) foram preservados, 18.216 (19,61%) soltos a montante e 74.653 (80,38%) soltos jusante, sendo que todos os indivíduos de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*; N = 3.138) foram soltos a jusante.

Na fase pré-enchimento do reservatório da UHE Jirau houve maior número de registros no período noturno, com 53,94% dos registros de ocorrência, mas não houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,31$ ). Separadamente, no STP-1 as capturas foram mais representativas no período noturno (73,28%) e no STP-2 o período diurno contou com o maior número de espécimes (61,25%).

Na fase de enchimento do reservatório, em ambos os STP, as capturas foram mais representativas no período noturno (STP-1 = 69,49% dos espécimes capturados; STP-2 = 56,49%), inclusive, no STP-1 a diferenciação entre as abundâncias diárias registradas nos 02 (dois) períodos foi estatisticamente significativa ( $p = 0,01$ ).

Já na fase de rescaldo do reservatório, observa-se o mesmo padrão observado na fase pré-enchimento, com maior eficiência na atividade, mesmo que de forma sutil, sendo registrada no período noturno, o qual foi responsável por 52,59% dos registros de capturas, enquanto no período diurno ocorreram 47,41% dos registros.

Tais resultados demonstram que a realização das atividades de transposição no período noturno podem ser mais eficazes. Porém, cabe enfatizar que esta observação ainda deve ser tratada com preliminar, sendo necessária a padronização da coleta de dados, com a aplicação do protocolo experimental, para que se possa realizar análises estatísticas mais robustas que comprovem esta tendência.



Do total de espécies migradoras de longa distância registradas em todas as atividades do PCI na área da UHE Jirau (N = 49), 26 ocorreram nos STP, sendo que 17 ocorreram no STP-1 e 23 no STP-2, demonstrando boa atratividade para as principais espécies que devem ser transpostas.

Indivíduos com comprimento total entre 38,2 e 47,6 cm foram os mais representativos. Em relação às espécies de grande porte nos STP, foi registrada a presença de pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*), filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), peixe-lenha (*Sorubimichthys planiceps*), zebra (*Brachyplatystoma tigrinum*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), jaú (*Zungaro zungaro*) e cuiú-cuiú (*Oxydoras niger*).

Sobre a distribuição das abundâncias em relação ao ciclo hidrológico, o padrão observado no STP-2, com maiores abundâncias diárias durante a enchente, corresponde ao esperado para a região, onde o período de reprodução dos peixes se concentra principalmente durante a enchente do rio Madeira (outubro a dezembro) e, por conseguinte, ocorre maior migração rio acima. Por outro lado, no STP-1 as maiores abundâncias diárias ocorreram durante a seca, contudo, não se pode afirmar que o observado neste sistema representa o padrão para a região de estudo, pois o mesmo não estava em operação durante todos os meses de enchente considerados neste documento, estando em operação somente no mês de outubro de 2013.

A análise da influência dos fatores abióticos sobre a ocorrência dos peixes nos STP demonstrou que a maior ocorrência de peixes está relacionada a maiores valores de temperatura da água (STP-1 e STP-2), turbidez e condutividade elétrica (STP-1) e a menores valores de pH (STP-2), além de ocorrerem principalmente durante os dias de lua crescente no STP-1 e de cheia e minguante no STP-2. As demais variáveis (oxigênio dissolvido e precipitação) não apresentaram influência estatisticamente significativa sobre a abundância de peixes nos STP.

Em relação à variação temporal na abundância das espécies capturadas nos dois STP, verificou-se que a abundância não variou entre as fases de pré-enchimento, enchimento e pós-enchimento da UHE Jirau. Contudo, é válido ressaltar que durante a fase de enchimento houve um leve acréscimo na abundância, a qual não contribuiu para uma variação estatisticamente significativa.

Quanto à estratégia reprodutiva das espécies, foi observado que a abundância das estratégias de vida ao longo das fases não apresentou variação estatisticamente significativa, permanecendo praticamente constante entre as fases de pré-enchimento, enchimento e pós-enchimento do reservatório da UHE Jirau. Entretanto, foi observado um leve aumento na abundância de peixes migradores de longa distância durante a fase de enchimento, o que era de se esperar, tendo em vista que esta fase coincidiu com o início do período de chuva e que este período (enchente) normalmente atua como gatilho para o processo reprodutivo para a maioria das espécies de peixes neotropicais.

Os resultados e considerações apresentados neste documento ainda são preliminares. Com o maior aporte de informações, obtidas ao longo da operação dos STP e da aplicação do protocolo



experimental de monitoramento, será possível estabelecer os melhores procedimentos para a operação dos STP atendendo aos objetivos propostos.

## ▪ CENTRO DE REPRODUÇÃO DE PEIXES

Conforme informado na Nota Técnica *"Ações planejadas no âmbito dos programas ambientais envolvendo a ictiofauna na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau, em atendimento à condicionante 2.28 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012"*, protocolada junto à DILIC/IBAMA no dia 25/02/2013, através da correspondência AJ/TS 319-2013, a elaboração do projeto executivo de engenharia do CPPM deverá ser precedido do levantamento de informações que permitam avaliar a real necessidade de implantação deste centro, tais como o conhecimento da distribuição das espécies ao longo da bacia do rio Madeira, a identificação de possíveis impactos sobre a ictiofauna resultante da implantação do empreendimento, assim como a finalidade deste centro baseando nos resultados obtidos previamente. Estas informações já estão sendo obtidas no âmbito das ações do PCI e os dados obtidos por este programa, permitirão a avaliação desta necessidade, seguindo o cronograma proposto na referida Nota Técnica.

Para esta avaliação serão utilizados as informações obtidas pelo PCI do AHE Jirau, considerando o período de três anos de execução das atividades na fase pré enchimento do reservatório. Informações estas que serão comparadas com aquelas a serem obtidas também na fase pós enchimento do reservatório do empreendimento, em um período similar (três anos) ao da fase pré enchimento, de forma a permitir a identificação de possíveis alterações na distribuição das espécies em função da formação do reservatório. Estas informações também serão comparadas com aquelas produzidas para a bacia do rio Madeira pelo AHE Santo Antônio.

Somente após o aporte de tais informações é que será possível definir o propósito e os objetivos do CPPM, assim como o dimensionamento dos equipamentos necessários para a reprodução artificial dos peixes e o dimensionamento e a qualificação da equipe técnica, assim como os custos envolvidos nesta operação.

Como forma preventiva sobre a eventual necessidade de construção do CPPM, a ESBR está reservando uma área anexa ao local indicado para a construção do Laboratório de Ictiofauna dentro do arranjo da UHE Jirau, no qual será realizada a triagem do material biológico e preparação de amostras que eventualmente serão enviadas aos centros de pesquisa em parceria com a ESBR.

Baseando-se, ainda, na Nota Técnica referenciada acima, em atendimento ao item "c" das recomendações apresentadas pela COHID/IBAMA através do Ofício 02001.007090/2013-16 COHID/IBAMA, que dispõe:

*c) Atualizar o cronograma apresentado na complementação do apêndice do PBA do Programa de Conservação da Ictiofauna, em abril de 2009.*

O cronograma apresentado na página 92/111 do item 4.17. Programa de Conservação da Ictiofauna, constante do Projeto Básico Ambiental do AHE Jirau, deverá ser ajustado conforme apresentado abaixo:

ATIVIDADE	PRAZOS
Avaliação da lista de espécies endêmicas e seus locais de ocorrência	18 meses a partir da emissão da Licença de Instalação
Proposição do CRP para as espécies endêmicas identificadas	24 meses a partir da emissão da Licença de Instalação
Monitoramento após o enchimento do reservatório das espécies de interesse econômico	24 meses a partir da emissão da Licença de Operação
Proposição do CRP, ou ampliação daquele já existente, para as espécies de interesse econômico	36 meses a partir da emissão da Licença de Operação

Quanto às atividades previstas nos dois primeiros itens do cronograma acima, informamos que tal avaliação foi realizada e apresentada no âmbito do Relatório Técnico Consolidado do Programa de Conservação da Ictiofauna do AHE Jirau, referente ao período entre 2009/2012, não sendo constatada nenhuma espécie endêmica do rio Madeira no trecho sob influência da UHE Jirau, não sendo, portanto, necessária a proposição do CRP naquele momento.

Por fim, em atendimento ao item “e” das recomendações apresentadas pela COHID/IBAMA através do Ofício 02001.007090/2013-16 COHID/IBAMA, que dispõe:

*e) Esclarecer, no prazo de 30 (trinta) dias, as ações de pesquisa que estão sendo realizadas em atendimento à exigência contida no item (i) da condicionante 2.28 da Licença de Operação nº 1097/2012;*

A ESBR informou através da correspondência IT/AT 925-2013, a qual foi protocolada junto à DILIC/IBAMA no dia 10/06/2013, que as pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de técnicas de produção de alevinos visando recompor os estoques ou suplementar o recrutamento de juvenis ou, ainda, para manter a contribuição genética das populações serão realizadas após a identificação da necessidade de construção do CPPM, conforme explicitado no PBA do empreendimento, com o cronograma atualizado para o primeiro semestre de 2016, conforme apresentado na Nota Técnica “Ações planejadas no âmbito dos programas ambientais envolvendo a ictiofauna na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau, em atendimento à condicionante 2.28 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012”, protocolada junto à DILIC/IBAMA no dia 25/02/2013, através da correspondência AJ/TS 319-2013.

As atividades realizadas pelo Programa de Conservação da Ictiofauna e pelo Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira da UHE Jirau permitiram a elaboração de uma listagem das espécies alvo, assim como os principais interesses em relação a estas espécies, quais são:

- *Brachyplatystoma filamentosum* (filhote) – interesse para a pesca



- *Brachyplatystoma platynemum* (babão/dourada-babão) – interesse para a conservação
- *Brachyplatystoma rousseauxii* (dourada) – interesse para a conservação
- *Brachyplatystoma vaillantii* (piramutaba) – interesse para a conservação
- *Brycon amazonicus* (jatuarana) – interesse para a pesca
- *Colossoma macropomum* (tambaqui) – interesse para a conservação e para a pesca
- *Hypophthalmus marginatus* (mapará) – interesse para a pesca
- *Piaractus brachipomus* (pirapitinga) – interesse para a conservação
- *Pinirampus pirinampu* (barbado/barba-chata) – interesse para a conservação
- *Prochilodus nigricans* (curimatã) – interesse para a pesca
- *Psectrogaster altamazonica* (branquinha) – interesse para a pesca
- *Pseudoplatystoma punctifer* (sorubim/cachara) – interesse para a conservação
- *Pseudoplatystoma tigrinum* (sorubim/cachara) – interesse para a conservação
- *Triportheus angulatus* (sardinha) – interesse para a pesca
- *Zungaro zungaro* (jaú) – interesse para a conservação

No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, os dados levantados na execução dos Subprogramas de Ecologia e Biologia, de Inventário Taxonômico, de Genética de Populações e de Monitoramento dos Sistemas de Transposição de Peixes, analisados conjuntamente com os dados obtidos durante o resgate da ictiofauna nos diferentes recintos das ensecadeiras de desvio do rio Madeira construídas durante a instalação da UHE Jirau e nos vãos do vertedouro, e os resultados do monitoramento com a técnica de radiotelemetria permitirão a identificação de possíveis impactos sobre as populações naturais destas espécies alvo. Paralelamente, foram definidos estudos complementares necessários para avaliar principalmente o estoque destas espécies na área onde se encontra localizada a barragem e a complementação de estudos de genética visando verificar a manutenção das espécies a montante.

Algumas ações visando à conservação das espécies, tais como o estudo de sua distribuição na área de influência do empreendimento já foram iniciadas. Outras ações de conservação preparatórias para a eventual implantação do CPPM caso o mesmo seja necessário, também serão iniciadas conforme explicitado no cronograma apresentado na Nota Técnica "Ações planejadas no âmbito dos programas ambientais envolvendo a ictiofauna na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau, em atendimento à condicionante 2.28 da Licença de Operação (LO) nº



1.097/2012", protocolada junto à DILIC/IBAMA no dia 25/02/2013, através da correspondência AJ/TS 319-2013.

## **4.18 Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna**

### **4.18.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento**

As atividades referenciadas no 2º Relatório Semestral do resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau foram executadas no período entre setembro de 2012 e outubro de 2013, de acordo com o Plano de Trabalho (PT) (ESBR/NATURAE, 2012) aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) através da emissão da Autorização nº 136/2012, com validade entre 30/08/2012 e 30/08/2013, a qual foi renovada pela Autorização nº 136/2012 – 1ª Renovação, com validade entre 17/07/2013 e 16/07/2017.

O trabalho de resgate da ictiofauna consistiu de algumas atividades que ocorreram de forma integrada, incluindo a preparação da estrutura de segurança necessária para o acesso ao ambiente confinado, o acompanhamento da drenagem da água, observando a manutenção de níveis seguros para a sanidade da ictiofauna confinada na área e da equipe executora do seu resgate, e o resgate propriamente dito dos animais confinados.

Dentre as atividades de resgate da ictiofauna incluiu-se a identificação, a quantificação, a avaliação quanto ao estado sanitário, o registro dos dados biométricos e biológicos e a marcação de alguns espécimes (como subsídio ao Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição), seguido do manejo dos espécimes capturados e suas respectivas destinações.

### 4.18.2 Análise Sucinta dos Resultados

Os resultados obtidos pelo resgate e salvamento da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau são satisfatórios dentro de uma rotina normal de trabalho desta natureza, onde a maioria dos peixes resgatados foi solta (99,52%).

A ictiofauna registrada não apresentou nenhuma novidade taxonômica em relação às espécies registradas pelo PCI, excetuando a considerável abundância registrada para a piramutaba (*B. vaillantii*), espécie esta que, de acordo com Barthem e Goulding (2007), não era estabelecida no trecho do alto rio Madeira (acima da cachoeira de Teotônio). Estes registros parecem ser resultante, principalmente, do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio e a consequente



exclusão da cachoeira de Teotônio, a qual é apontada por Barthem & Goulding (2007) como limite para a distribuição geográfica desta espécie no rio Madeira.

Porém, conforme apontado no Relatório Técnico Semestral Consolidado (2009/2013) do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau (ESBR/NATURA E, 2013), é importante salientar que para a confirmação deste novo padrão de distribuição geográfica desta espécie, assim como sua motivação para a colonização deste trecho do rio Madeira, é necessária a continuidade dos monitoramentos em execução no rio Madeira, assim como a análise integrada dos dados obtidos pelas UHE Santo Antônio e Jirau.

Nenhuma das espécies registradas é endêmica, bem como não descrita para a área de estudo ou potencialmente invasora. Também não constam na literatura científica como raras ou bioindicadoras. Quanto à estratégia de vida, tanto a riqueza como a abundância foi maior de migradores de longa distância sem cuidado parental ( $S = 27$ ;  $N = 28.288$ ), o que pode ser explicado pela característica de maior movimentação dos representantes dessas espécies dentro da área de estudo em relação aos que apresentam estratégias de vida sedentária ou realizam curta migração. A riqueza de espécies migradoras de curta distância também foi alta, contudo, com baixa abundância.

Foram identificadas 32 espécies importantes para a pesca comercial e 31 para a aquariofilia, sendo que as demais espécies estão relacionadas principalmente à pesca de subsistência e em menor número à pesca esportiva e aquários públicos (Santos *et al.*, 2006; Barthem & Goulding, 2007; Froese & Pauly, 2013).

Foi registrada a presença de 07 (sete) das 08 (oito) espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, sendo elas o babão (*Brachyplatystoma platynemum*;  $N = 5$ ); a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*;  $N = 7$ ), a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*;  $N = 1.861$ ), o barba-chata (*Pinirampus pirinampu*;  $N = 5.511$ ), o cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*;  $N = 98$ ), cachara (*Pseudoplatystoma tigrinum*;  $N = 7$ ) e o jaú (*Zungaro zungaro*;  $N = 170$ ).

Quanto ao *status* de conservação, nenhuma espécie registrada durante os resgates nos vãos do vertedouro consta em categorias relevantes nas listas de animais ameaçados de extinção (MMA, 2003; IUCN, 2010; CITES, 2012). Apenas a dourada (*B. rousseauxii*) e o jaú (*Z. zungaro*) merecem atenção especial já que são categorizadas pelo IBAMA como sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração.

## 4.19 Programa de Compensação Ambiental

### 4.19.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento

No PT nº 142/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (análise do Relatório Consolidado – até maio de 2011), encaminhado à ESBR no dia 11/01/2012, por meio do Ofício nº 06/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA informou que foi emitida a Informação Técnica (IT) nº 39/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, analisando a questão da Compensação Ambiental da UHE Jirau, levando em consideração as informações prestadas pela ESBR, os estudos ambientais desenvolvidos e a situação atual das UC localizadas na área de influência do empreendimento. Nesta IT, determinou-se que:

“(i) o valor da compensação ambiental da UHE Jirau é de R\$ 33.526.297,10 (...);

(ii) o Parque Nacional Mapinguari e a Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos são afetados pela UHE Jirau e devem ser beneficiários da compensação ambiental (...);

(iii) sugere-se que parte do recurso da compensação ambiental seja empregada na criação da UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050), na margem direita do rio Madeira; na criação da UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050), banhada pelo igarapé Água Azul (...).”

No dia 12/01/2012 a ESBR enviou ao MMA, IBAMA e ICMBio a correspondência AJ/TS 004-2012, manifestando sua concordância com a IT nº 39/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, mencionada anteriormente.

No dia 05/03/2013, a ESBR recebeu o Ofício nº 003127/2013 DILIC/IBAMA, através do qual o IBAMA informou ter avaliado os documentos relativos à definição do valor da Compensação Ambiental da UHE Jirau e notificou a ESBR a apresentar, em um prazo de 20 dias, o efetivo valor do empreendimento e o valor de referência, considerando a data de 01/11/2011.

Em 12/03/2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência VP/TS 424-2013, em resposta ao referido ofício, argumentando que o valor da Compensação Ambiental foi determinado na IT nº 39/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, não podendo ser calculado em data aleatória para cada empreendimento, devendo existir critérios claros e coerentes.

Em resposta a esta correspondência, no dia 05/06/2013 o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.008086/2013-67 DILIC/IBAMA, fixando o valor da Compensação Ambiental da UHE Jirau em R\$ 53.248.569,27, com base nos argumentos apresentados neste ofício.



Em 17/06/2013 a ESBR protocolou no IBAMA recurso administrativo contra a decisão proferida por meio do ofício em epígrafe, que estabeleceu a majoração do valor da compensação ambiental da UHE Jirau.

A ESBR recebeu, em 16/07/2013, o Ofício nº 02001.009402/2013-18 DILIC/IBAMA, através do qual o órgão ambiental indeferiu o recurso administrativo apresentado pela ESBR questionando a majoração do valor da compensação ambiental da UHE Jirau.

No dia 19/07/2013, foi emitida a 2ª retificação da LO nº 1097/2012, contemplando o valor da compensação ambiental definido pelo IBAMA. Neste item determinou-se que:

*“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 Jirau é de R\$ 53.248.569,27 (cinquenta e três milhões, duzentos e quarenta e oito mil, quinhentos e sessenta e nove reais e vinte e sete centavos), de acordo com os valores arbitrados constantes do Ofício nº 02001.008086/2013-67 DILIC/IBAMA. Para efetuar o cálculo, foram observados: (i) custo total do empreendimento R\$ 13.511.436.000,00; (ii) descontos 21,18%; (iii) Valor de Referência (VR) R\$ 10.649.713.855,20; e (iv) Grau de Impacto (GI): 0,5%.”*

Vale ressaltar que no dia 12/08/2013 foi realizada reunião com a Presidência do IBAMA, onde acordou-se que a ESBR apresentaria uma nova proposta para a Compensação Ambiental da UHE Jirau (não houve registro em ata), com base nos investimentos realizados nas otimização e ampliação da capacidade instalada do empreendimento. Tal proposta foi protocolada no órgão ambiental no dia 27/08/2013.

Durante a 20ª Reunião Ordinária, ocorrida em 30/09/2013, o Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) deliberou pela destinação dos recursos da Compensação Ambiental da UHE Jirau, sendo R\$ 14,9 milhões a serem destinados para UC estaduais e R\$ 38,3 milhões federais.

#### **4.19.2 Análise Sucinta dos Resultados**

Não aplicável para o momento.

#### **4.20 Programa de Comunicação Social**

##### **4.20.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

Com o objetivo de informar e esclarecer a população, assim como o poder público, à sociedade civil e aos trabalhadores da obra a respeito do Empreendimento, das suas etapas de construção e das ações de mitigação, controle e compensação dos impactos ambientais a serem desenvolvidos pelos programas que compõem o PBA, bem como seus resultados e, sobretudo, consolidar uma relação de diálogo, confiança e cooperação, capaz de minimizar receios, evitar a ocorrência de



conflitos e incidentes, que possam eventualmente surgir durante a construção e operação do empreendimento.

No período de Mai/13 a Out/13, deu-se continuidade aos mecanismos já consolidados e utilizados como canais de interlocução entre o Empreendimento e a comunidade. Neste processo, destacam-se as reuniões do Comitê de Sustentabilidade por meio dos Grupos de Trabalho; visitas ao canteiro de obras e encontros ; disponibilização de telefone gratuito 0800 647 77 47, Caixas de Sugestões, Centro de Informação em Nova Mutum Paraná, boletins informativos, jornais murais, Site, Programa de Rádio Momento Jirau, Visitas domiciliares e Campanhas, de forma a esclarecer dúvidas da população e manter a ponte de diálogo entre a comunidade diretamente envolvida e a Energia Sustentável do Brasil (ESBR).

#### 4.20.2 Análise Sucinta dos Resultados

As ações estão descritas e aglomeradas de acordo com as cinco vertentes de comunicação registradas no Programa de Comunicação Social do Projeto Básico Ambiental (PBA), a saber: Comunicação Institucional, Comunicação Técnica, Comunicação Comunitária, Comunicação Preventiva e Comunicação de Massa.

#### Comunicação Institucional- Reuniões do Comitê de Sustentabilidade e reuniões/encontros institucionais

Para dar ênfase aos encontros com representantes do poder público nas esferas municipal, estadual e federal, instituições da sociedade civil, comunidade, entre outros, a ESBR criou o Comitê de Sustentabilidade com seus respectivos Grupos de Trabalho (GTs): Meio Ambiente, Socioeconomia, Indígena, Atividades Minerárias, Técnico em Epidemiologia e o GT de Remanejamento (Urbano e Rural). No total, de maio a outubro de 2013, foram realizadas 03 reuniões.

**Quadro 01:** Resumo das Reuniões do Comitê de Sustentabilidade, Grupos de Trabalho (GTs) e Reuniões/Encontros

REUNIÕES DO COMITÊ DE SUSTENTABILIDADE		
REUNIÕES DO GT ATIVIDADE PESQUEIRA		
DATA	ASSUNTOS TRATADOS	INSTITUIÇÕES CONVIDADAS
27/06/13	Apresentação do andamento do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau – equipe contratada, atividades previstas, etc.	Sopesca, BPA, Colônias de Pescadores Z2, Z1 e Z13, Emater, Fepearo, ICMBio, Ibama, MPA, Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal, Sedam, Seagri, Sema, Semagric, Sebrae e Unir.
<b>TOTAL DE REUNIÕES REALIZADAS: 01</b>		
REUNIÕES DO GT URBANO		
DATA	ASSUNTOS TRATADOS	INSTITUIÇÕES CONVIDADAS



<p><b>18/07/13</b> Reunião da ESBR com representantes do Reassentamento Urbano Coletivo (RUC)</p>	<p>Construção do balneário e do campo de futebol; Estruturas construídas em Nova Mutum Paraná; Concessão das casas ocupadas em Nova Mutum Paraná (por funcionários das empresas) para moradores da antiga Mutum Paraná; Aquisição provisória da sede da Associação de Mulheres; aquisição da Casa Peti; reposição da areia nos campos; aquisição de caçambas; doação de terrenos para remanejados de Nova Mutum Paraná para construção de empresas e comércios; redução zero da taxa de energia para remanejados; remanejamento de patrimônios históricos; entrega das escrituras dos comerciantes e das casas; regularização do núcleo urbano de Nova Mutum Paraná; Unidade Demonstrativa de Aprendizagem de Manejo Ambiental (UDAMA) e incentivo ao turismo (Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA).</p>	<p>Representantes do Reassentamento Urbano Coletivo</p>
<b>TOTAL DE REUNIÕES REALIZADAS: 01</b>		
<b>REUNIÕES DO GT RURAL</b>		
<b>DATA</b>	<b>ASSUNTOS TRATADOS</b>	<b>INSTITUIÇÕES CONVIDADAS</b>
<p><b>19/09/13</b> Reunião da ESBR com representantes do Reassentamento Rural Coletivo (RRC)</p>	<p>Projeto piloto; feira do produtor; regularização dos lotes; maniva, trator; madeira para os currais; mourão e estacas; condição da água dos poços; acesso de alguns lotes; lixeira; portal; leiras; mucuna preta; projeto de olericultura; farinha; galpão para equipamentos agrícolas; abertura da conta bancária da associação; escolha do veículo para a associação; fornecimento de mudas florestais e situação das bombas dos poços.</p>	<p>Representantes do Reassentamento Rural Coletivo</p>
<b>TOTAL DE REUNIÕES REALIZADAS: 01</b>		
<b>TOTAL DE TODAS AS REUNIÕES NO PERÍODO: 03</b>		

- Eventos e visitas

As ações são resultados de articulações com lideranças comunitárias, políticas, empresariais, institucionais e dos representantes públicos do estado e município. No período de Mai/13 a Out/13 destacam-se o evento comemorativo do registro no Mecanismo Desenvolvimento Limpo (MDL), as reuniões da Comissão de Gestão e Acompanhamento do Programa de Saúde Pública e as visitas ao canteiro de obras, como apresentamos no quadro a seguir.

**Quadro 02: Consolidado das visitas e reuniões realizadas**

<b>OUTRAS REUNIÕES INSTITUCIONAIS</b>		
<b>Nº AÇÕES</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>02</b>	<p>Reuniões da Comissão de Gestão e Acompanhamento do Programa de Saúde Pública</p>	<p>Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Instituto de Pesquisas e Patologias Tropicais (Ipepatro), Santo Antonio Energia (SAE), Camargo Correa Construção Civil (CCCC), Agência de Vigilância Sanitária (AGEVISA).</p>
<b>13</b>	<p>Outras reuniões/encontros institucionais</p>	<p>Visita de estudantes de Direito da Ulbra de Porto Velho à UHE Jirau (02/05); Visita de estudantes do</p>



curso de física da UFAC – AC à UHE Jirau (03/05); Visita dos conselheiros da Energia Sustentável do Brasil à UHE Jirau (07/05); Visita dos estudantes do Curso de Segurança do Trabalho do SENAI (07/06); Visita dos Executivos da Tractebel e GDF Suez (12/06); Visita de grupo de estudantes de escolas estaduais do ACRE (14/06); Visita de dois representantes do Conselho Fiscal da ESBR (13/08); Visita de grupo de Executivos da Dong Fang (16/08); Visita de executivos da Mitsui (28/08); Visita de representantes de empresas e organismos de Sustentabilidade (28/08); Visita de grupo de estudantes do Instituto Federal de Rondônia – IFRO (20/09); Visita de representantes da ODI - Overseas Development Institute (27/09); Visita de executivos da empresa Mitsui – UHE Jirau (11/10).

02



UHE Jirau no MDL sede da Jirau Mutuense

públicas e

nados em

o processo de

releases, newsletter

u. mento de

rnamente,

newsletter

ões foram

Este rec privadas  
 C Os estu language  
 construç reportag  
 Jirau@n  
 Outro si Informac  
 Apresen junto ao  
 J Os colak com as produzic

Jirau N  
 programas aos m  
 lundara www.er  
 as, Jorn le inform  
 Jirau. duzido  
 ho, que No per  
 is.

## Comunicação Comunitária

- Visitas às comunidades da AID e AIISE



No âmbito da comunicação comunitária, os moradores das áreas envolvidas pela UHE Jirau receberam folheteria, durante as visitas às residências, centros comunitários, unidades de saúde, comércios e instituições/órgãos, totalizando 14.228 visitas de Mai/13 a Out/2013.

No quadro a seguir estão descritos as atividades realizadas nas áreas rurais e urbanas, objetivando manter a população informada sobre as etapas da obra e o desenvolvimento dos programas socioambientais.

**Quadro 03: Visitas às comunidades da AID e AIIE**

DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES	QUANTIDADE
Distribuição do Informativo Nova Mutum Paraná	9.468
Distribuição do Informativo Jirau Notícias	2.267
Mobilização para o "Festival de Vídeos Ambientais"	83
Mobilização dos comerciantes para reunião com classe empresarial de Nova Mutum Paraná	122
Mobilização para a reunião do Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira	07
Distribuição de comunicado para Bolsa de Estudos do Colégio Einstein	144
Devolutivas	09
Distribuição de convites e fixação de cartazes – Associação Atlética Social Esportiva Nova Mutuense (AASENM)	1.488
Distribuição do Regulamento Interno e Horário de Funcionamento da Associação Atlética Social Esportiva Nova Mutuense (AASENM)	300
<b>TOTAL</b>	<b>14.228</b>

- Reuniões comunitárias

A reunião comunitária se deu no Reassentamento Rural, com o objetivo de tartar do projeto piloto e outros temas de interesse dos moradores. Os técnicos da ESBR, especificamente, os envolvidos no Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.

**Quadro 04: Resumo das reuniões comunitárias**

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	NÚMERO DE REUNIÕES/ENCONTROS REALIZADOS	DISTRITOS E LOCALIDADES
Reunião da ESBR com representantes do Reassentamento Rural Coletivo	01	Reassentamento Rural Coletivo



(RRC)		
Total de reuniões comunitárias realizadas	01	AID

- Boletim Informativo Jirau Notícias

No período de Mai/13 a Out/013 foram elaboradas 02 edições deste periódico. As três mil unidades chegam às casas, instituições públicas, associações e comércios, da Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta em Situação Especial (AIISE). Como forma de interagir com os moradores, a entrega é feita pelos Agentes de Comunicação Local (ALC), os quais explicam as matérias durante a distribuição do material.

- Informativo Nova Mutum Paraná

O Informativo Nova Mutum Paraná foi formatado para abordar o cotidiano da comunidade e ser mais um meio de interação entre a ESBR e os moradores. O produto acompanhou a dinâmica da localidade e suas 06 edições elaboradas de maio a outubro de 2013 chegaram aos comércios, instituições e residências de Nova Mutum Paraná por meio dos Agentes Locais de Comunicação, que realizaram 9.468 visitas com este fim.

- Produção e atualização do Jornal Mural

O Jornal Mural está instalado no escritório da ESBR em Porto Velho, Centro de Informação de Nova Mutum Paraná, no Canteiro de Obras (escritórios da ESBR, Leme Engenharia e refeitório) e nos distritos de Fortaleza do Abunã, Abunã, Jaci-Paraná e no Ramal 31 de Março. Os painéis estão em locais estratégicos e de grande circulação de pessoas como escolas, postos de saúde e administração distrital e são atualizados mensalmente pela equipe de Comunicação, incluindo os ALCs.

De Mai/13 a Out/13 foram produzidas 06 edições, as quais possibilitaram o repasse de informações para as comunidades de forma transparente, bem como a manutenção do canal de comunicação entre os moradores da AID, AIISE e trabalhadores da obra.

**Quadro 05:** Jornal Mural sendo atualizado por Agente Local de Comunicação



<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Usina Hidrelétrica Jirau é registrada nas Nações Unidas</b></p> <p>O registro da Usina Hidrelétrica Jirau nas Nações Unidas, no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), marca a conclusão do criterioso processo de validação do projeto por uma entidade certificadora designada pelas Nações Unidas, como também do processo de análise, conduzido pela Comissão Intergovernamental das Mudanças Globais do Clima. Com isso, a UHE Jirau se torna a maior usina de energia renovável já registrada no MDL das Nações Unidas.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Estudantes de Direito visitam a UHE Jirau</b></p> <p>Os acadêmicos do 10º período do curso de Direito da Universidade Lutheran do Brasil (ULBRA) concluíram as ações desenvolvidas pela Energia Sustentável do Brasil durante visita ao canteiro de obras da UHE Jirau. A visita contribui para que os estudantes possam adquirir mais conhecimentos que serão aplicados nas disciplinas de Sociologia Jurídica e Direito Ambiental, onde estudam realidade econômica, social e ambiental de Rondônia.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>ESBR e Embrapa testam variedades frutíferas na região da UHE Jirau</b></p> <p>Uma parceria firmada entre a Energia Sustentável do Brasil (ESBR) e a Embrapa AR, possibilitou a realização de estudos para testar variedades frutíferas na região próxima à Usina Hidrelétrica Jirau. O estudo é parte do desenvolvimento do projeto 'Frutão com Amor', em que está sendo avaliada a viabilidade do cultivo do amêijoleta e a produção de frutas irrigadas, na área de abrangência do reservatório da Usina.</p> 
<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Monitores do Observatório realizam cobertura de evento a convite da Prefeitura</b></p> <p>A convite da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), os monitores do Núcleo de Comunicação do Observatório Ambiental Jirau realizaram a cobertura do I Seminário de Arborização Urbana de Porto Velho – Construindo o Plano Diretor, realizado pela Prefeitura do Município. Os jovens filmaram e fotografaram o primeiro dia do evento. O material será usado também para produção jornalística.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>UHE Jirau é tema de programação em série de TV</b></p> <p>A Usina Hidrelétrica Jirau está sendo retratada na série "Na Trilha da Energia", que estreia em maio na TV Cultura, no capítulo "Hidrelétrica do Rio Madeira". A série é composta por cinco programas de 26 minutos que abordam o setor elétrico brasileiro de forma geral. O objetivo é chamar atenção para a importância do setor e as questões que envolvem o meio ambiente e a sociedade. A GDF SUEZ Brasil e a Tractebel Energia são parceiras deste projeto. O conteúdo dos programas pode ser acessado no site <a href="http://www.trilhaenergia.com.br">www.trilhaenergia.com.br</a>.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Acadêmicos de Física da UFAC ficam encantados com visita à Usina Jirau</b></p> <p>Os estudantes do curso de Física da Universidade Federal do Acre (UFAC) ficaram encantados com a grandiosidade das estruturas, ao visitarem o canteiro de obras da Usina Hidrelétrica Jirau. O empreendimento foi apresentado aos acadêmicos, também através de vídeos e explicações interativas. Os alunos exploraram assuntos voltados aos setores econômico, social, ambiental e de Engenharia.</p> 
<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Início da Geração na UHE Jirau</b></p> <p>Desde 06 de setembro, a Usina Hidrelétrica Jirau está gerando energia. A primeira das 50 turbinas entrou em operação na Casa de Força da margem esquerda do Rio Madeira. A Unidade Geradora 29 tem capacidade de 75 MW e foi sincronizada ao Sistema Interligado Nacional (SIN) em 11 de agosto, e desde então, estava funcionando em regime de teste. De acordo com o cronograma de empreendimento, é previsto que até o fim deste ano, sejam colocadas em operação entre seis e dez unidades geradoras nas duas Casas de Força. A energia gerada por esta primeira máquina será toda direcionada ao sistema Acre-Rondônia.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Debate sobre queimadas em Nova Mutum Paraná</b></p> <p>O uso do fogo e seus impactos, as formas de recuperação do meio ambiente e a legislação ambiental foram assuntos discutidos na palestra sobre combate às queimadas em áreas urbanas e rurais, realizada em Nova Mutum, Paraná aos alunos da Diretoria Municipal Nossa Senhora do Nazare e comunidade O ecorreio faz parte da campanha promovida pela Energia Sustentável do Brasil no combate às queimadas. A ação foi realizada em julho e acontecerá até outubro.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>ESBR instala filtros e cloradores no Reassentamento Rural Coletivo</b></p> <p>Energia Sustentável do Brasil instalou filtros industriais e cloradores de água (cloradores) em todo o Reassentamento Rural Coletivo. O objetivo é que, além de toda a infraestrutura planejada pela Energia Sustentável do Brasil (ESBR), as famílias tenham acesso à água de boa qualidade (apta para consumo humano). Em agosto, a ESBR promoveu treinamento em que os reassentados aprenderam a operar e manter de forma adequada os equipamentos.</p> 
<p><b>Notícia</b></p> <p><b>BM Mirim beneficia 68 crianças em Nova Mutum Paraná</b></p> <p>O projeto social Bombardeio Mirim (BM) Mirim vai beneficiar 68 crianças de Nova Mutum, Paraná, com atividades que promovem a cidadania, a ética e a inclusão social. Em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar, a Energia Sustentável do Brasil realizou em agosto o lançamento da segunda turma do curso. Durante três meses, os estudantes recebem informações básicas de preservação do meio ambiente, proteção de vidas e bens, noções de saúde e higiene, ensinamentos básicos de prevenção contra incêndio e pânico, avaliação organizada de local perigoso e assessoria de ferimentos leves, dentre outros.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Reassentados rurais e urbanos são capacitados em panificação e confeitaria</b></p> <p>Trinta e oito reassentados rurais e urbanos da Usina Jirau e moradores da região concluíram em agosto o curso de panificação e confeitaria. Foram mais de 64 horas de capacitação em produção de chocolate, pão, salgadinhos, bolos e sorvetes. A iniciativa é uma ação da Energia Sustentável do Brasil com a Casa do Padeiro e tem objetivo de aumentar as oportunidades de venda e emprego dos moradores da região.</p> 	<p><b>Notícia</b></p> <p><b>Conferência inclui propostas para região envolvida pela Usina Jirau</b></p> <p>A 4ª Conferência Municipal de Meio Ambiente incluiu as regiões envolvidas pela Usina Hidrelétrica Jirau nas propostas da Política de Rios em São João de Porto Velho. Uma ação de diagnóstico e planejamento de destinação dos materiais recicláveis para gerar renda aos catadores das localidades. Os moradores de Nova Mutum que participaram do evento na Capital, realizado em agosto, também aproveitaram para fazerem visitas para a comunidade. O encontro teve apoio da Energia Sustentável do Brasil, que custeou as despesas com transporte, alimentação e hospedagem dos conferencistas.</p> 

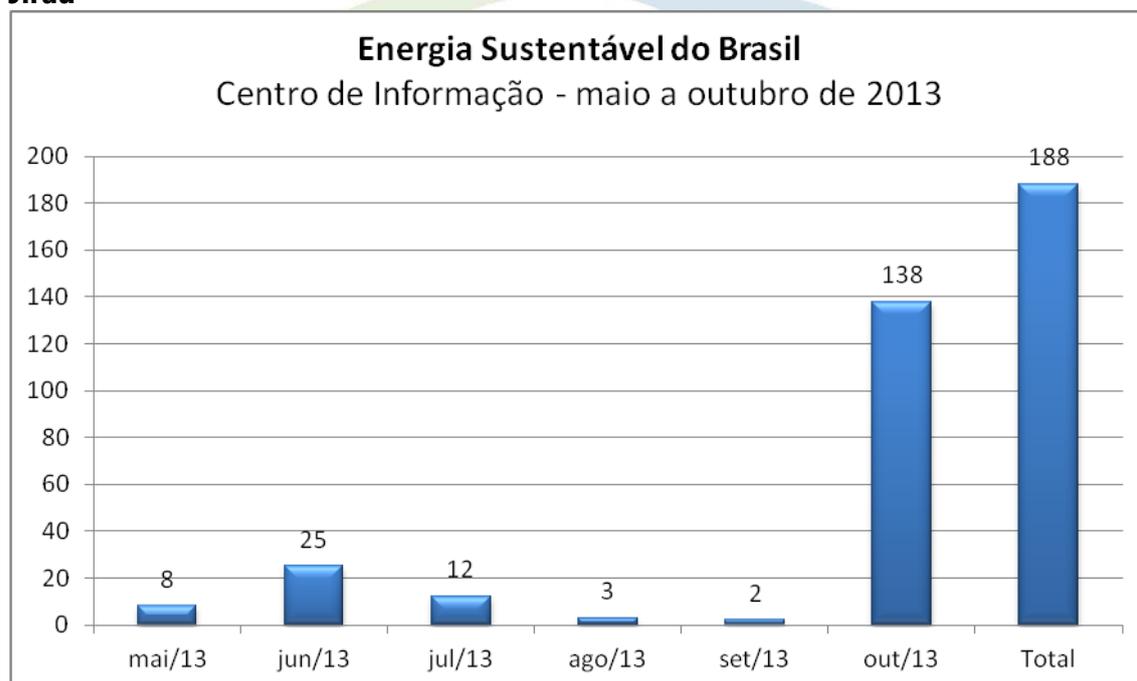


- Centro de Informação do AHE Jirau

O Centro de Informação (CI) da UHE Jirau funciona na Rua Getúlio Vargas, casa 05 em Nova Mutum Paraná e contabilizou de Mai/13 a Out/13, 188 atendimentos, como podem ser verificados a seguir.

O atendimento no CI é realizado de segunda a sábado, em horário comercial, pela equipe de comunicação comunitária.

**Quadro 06: Atendimentos registrados no Centro de Informação da Usina Jirau**



- Caixas de Sugestões

Os moradores de Fortaleza do Abunã, Abunã, Jaci-Paraná e Nova Mutum Paraná participam registrando suas opiniões, sugestões e dúvidas. De Mai/13 a Out/de 2013 foram depositados 27 formulários nas Caixas de Sugestões da AHE Jirau, como pode ser verificado a seguir.

**Quadro 07: Atendimentos registrados nas Caixas de Sugestões**



- Comunicação de Massa

Visando o repasse de informações a toda a sociedade, foram produzidos releases e reportagens para os veículos de comunicação de Porto Velho, como sites, jornais impressos, emissoras de rádios e canais de TV.

- Release e produção de reportagens

As matérias e reportagens sobre o AHE Jirau foram publicadas nos diversos veículos, com alcance regional, nacional e internacional, totalizando 798 divulgações no período de Mai/13 a Out/13.

- Programa Momento Jirau

O Programa Momento Jirau é veiculado nas rádios de Porto Velho (Parecis FM, Rondônia FM, 95 FM e Radio Globo) desde outubro de 2010. Os spots de 45" são estruturados com foco na interatividade com a comunidade e é mais um meio de comunicação de massa. Os spots são distribuídos em horários determinados nas quatro rádios de Porto Velho, onde são executados. No total foram produzidos 24 programas, que totalizam 5.388 inserções.

- Site da ESBR

Esta ferramenta de comunicação ([www.energiasustentaveldobrasil.com.br](http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br)), informa a comunidade sobre o andamento da construção do Empreendimento e sobre as atividades desenvolvidas nos

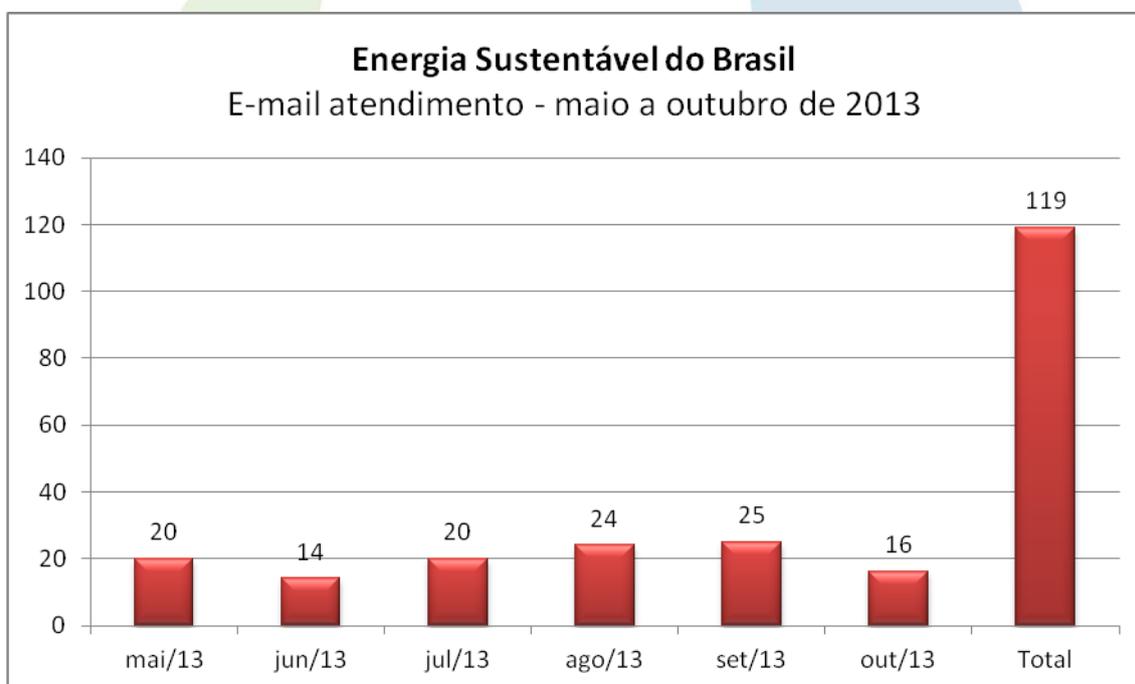
Programas Socioambientais, visando alcançar um maior número de interessados no processo de construção da AHE Jirau.

- E-mail atendimento

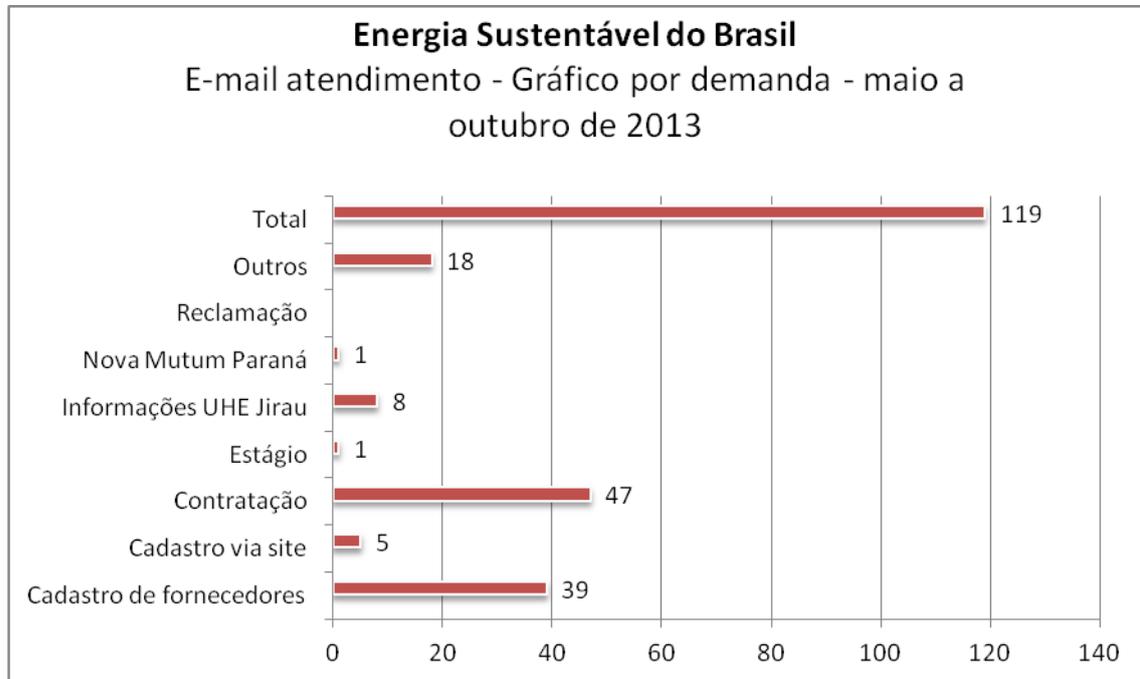
A ESBR também criou o e-mail atendimento que objetiva uma maior interação com os internautas, onde são registradas perguntas, realizado cadastro de empresas para oferecer serviços e fornecidas informações sobre contratações.

De Mai/13 a Out/13 foram registrados 119 atendimentos, sendo a maior procura por contratações, seguida por cadastro de fornecedores e a maioria dos atendimentos originou-se no Estado de Rondônia, conforme mostram os quadros a seguir.

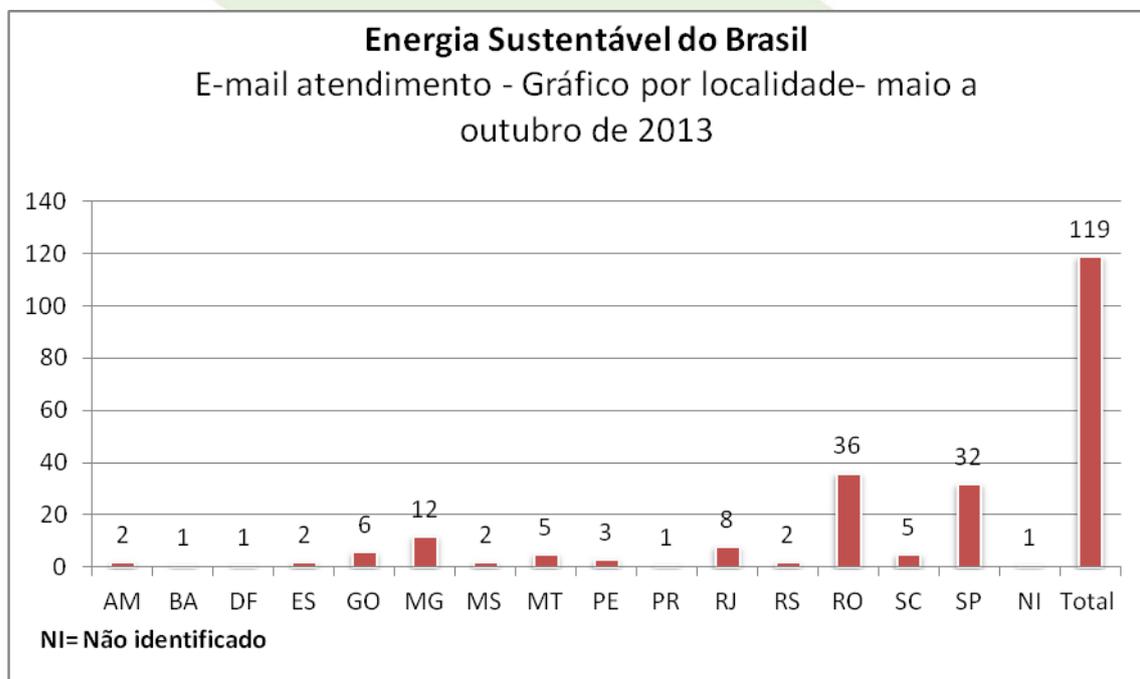
**Quadro 08: Atendimento por mês**



**Quadro 09: Atendimento por demanda**



**Quadro 10: Atendimento por localidade**

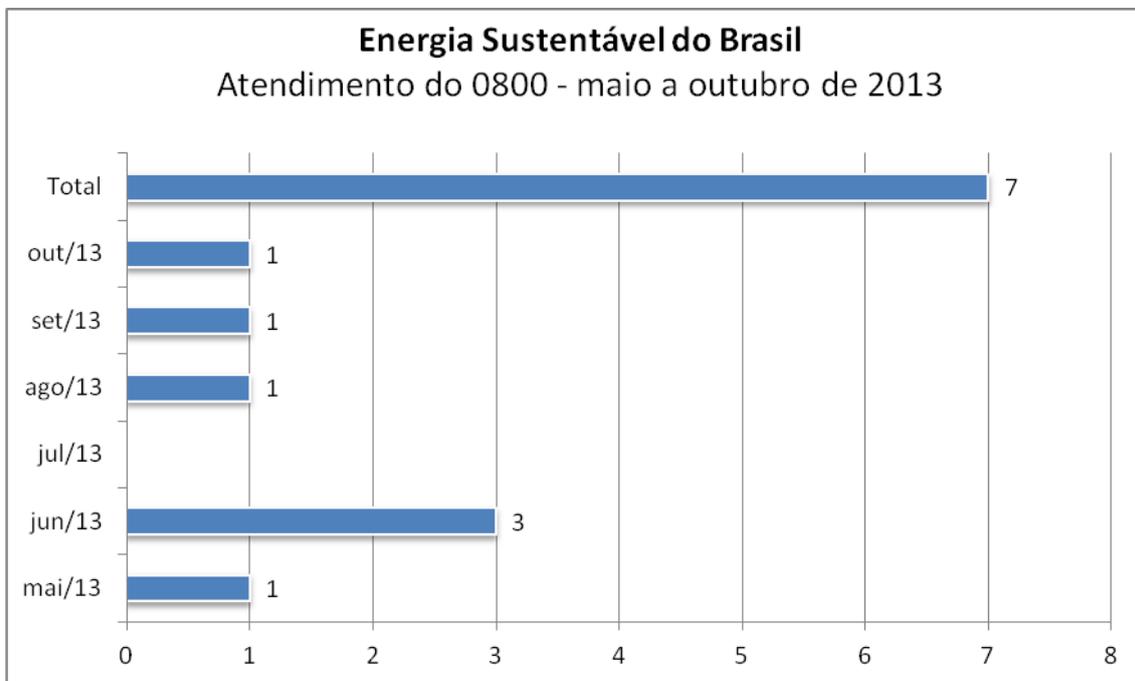




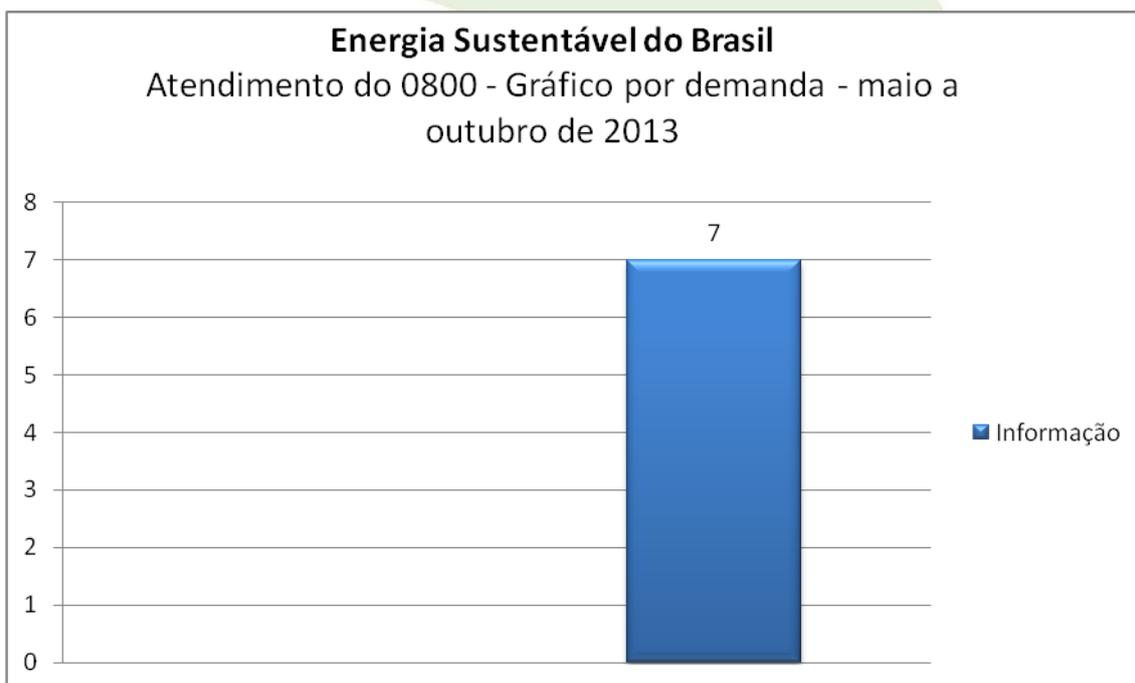
- Comunicação Preventiva

Desde 2009 que a ESBR disponibiliza o serviço de atendimento 0800. No período de Mai/13 a Out/13 2013 foram registrados 07 atendimentos, conforme quadro abaixo.

**Quadro 11: Registros dos dados consolidados do 0800**



**Quadro 12: Registros do 0800 por tipo de demanda**



**Quadro 13: Registros do 0800 por localidade**



- Interface com os Programas Socioambientais

As interfaces com os demais Programas Socioambientais foram estabelecidas por meio dos instrumentos e meios de comunicação da UHE Jirau, como: Jornais Murais, Newsletter Jirau@notícias, Boletim Informativo Jirau Notícias, Informativo Nova Mutum Paraná e Site – [www.energiasustentaveldobrasil.com.br](http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br), além dos veículos de comunicação de massa de Porto Velho e ainda de alcance nacional. Além dos canais citados acima, o Programa de Comunicação Social deu apoio aos demais Programas Socioambientais em outras atividades, conforme registrado no Quadro abaixo.

**Quadro 14: Tabela de interfaces**

<b>INTERFACE MAIO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Educação Ambiental	Produção de comunicados em áudio (spot) para veiculação em carro de som sobre o Festival de Vídeos Ambientais em Jaci Paraná, Nova Mutum Paraná e Vila Jirau; Cartaz Festival de Vídeos Ambientais ; Cobertura da participação da equipe do Núcleo de Comunicação do Observatório Ambiental Jirau no Seminário de Arborização realizado pela Prefeitura.	03
Ambiental para Construção	Cartaz sobre Segurança no Trabalho,; Convite para ação do Dia do Trabalhador	02
Monitoramento da Atividade Pesqueira	Folder do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira	01
Remanejamento das Populações Atingidas	Cobertura do curso de produção de salgados para remanejados rurais e urbanos em Nova Mutum Paraná.	01
Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico	Cobertura da visita dos acadêmicos da Unir de Guajará Mirim ao Centro Cultural de Nova Mutum Paraná.	01
<b>INTERFACES JUNHO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Monitoramento da Atividade Pesqueira	Reunião do GT Atividade Pesqueira; Mobilização para reunião GT da Atividade Pesqueira	02
Educação Ambiental	Mobilização para o Festival de Vídeos Ambientais por meio de convite; Mobilização para o Festival de Vídeos Ambientais por meio de carro de som, em Nova Mutum Paraná, Jirau e Jaci Paraná; Distribuição de kits com papelerias dos programas socioambientais no Festival de Vídeos Ambientais; Cobertura fotográfica do Festival de Vídeos Ambientais na Vila Jirau	04
Remanejamento das Populações Atingidas	Mobilização dos comerciantes para reunião com classe empresarial de Nova Mutum Paraná; Produção de layout do convite para reunião dos comerciantes; Cobertura fotográfica da reunião com comerciantes de Nova Mutum Paraná; Produção do layout do convite sobre a bolsa de estudo do colégio Eistein, aos remanejados.	04
Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico	Cobertura fotográfica com produção de release da apresentação do Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico da Usina Hidrelétrica Jirau, durante a 2ª Semana de Arqueologia, promovida pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR):	01
Saúde Pública	Layout da cartilha sobre Leishmaniose	
<b>INTERFACES JULHO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Remanejamento das Populações Atingidas	Visita para distribuição de comunicado bolsa de estudo colégio Einstein; Carro de som para divulgar bolsa de estudo colégio Einstein; Início das aulas para os	04



	remanejados que iam estudar por meio da bolsa de estudo no colégio Einstein; Layout da cartilha “Como usar melhor os seus equipamentos de tratamento da água”.	
Programa de Apoio às Comunidades Indígenas	Layout da cartilha Plano Básico Ambiental – PBA TI Igarapé Ribeirão; Layout da cartilha Plano Básico Ambiental – PBA TI Igarapé Lage; Layout da cartilha Plano Básico Ambiental – PBA TI Kaxarari.	03
<b>INTERFACES AGOSTO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Educação Ambiental	Cobertura do IV Encontro Intercomunitário do Observatório Ambiental Jirau; Cobertura da reunião dos produtores rurais associados à COOPPROJIRAU; Cobertura do encerramento da Conferência Municipal de Meio Ambiente, com participação do Observatório Ambiental Jirau; Cobertura do Treinamento da EMBRAPA aos técnicos da COOPPROJIRAU sobre a realização dos plantios de restauração na Área de Preservação Permanente da UHE Jirau; Layout convite para a palestra sobre o “Combate à queimada em áreas urbanas e rurais”; Layout outdoor “Coleta Seletiva”; Layout outdoors sobre o “Combate às queimadas”; Distribuição de folder sobre as queimadas.	08
Remanejamento das Populações Atingidas	Cobertura do treinamento promovido pela ESBR através da empresa FILTROLAR de operação e manutenção dos filtros e dosadores de cloro aos reassentados rurais; Cobertura do encerramento do curso de capacitação para fabricação de bolos e sorvetes; Cobertura fotográfica do Treinamento dos reassentados com a Embrapa;	03
<b>INTERFACES SETEMBRO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Remanejamento das Populações Atingidas	Cobertura com registro fotográfico do curso de Operação e Manutenção de Tratores Agrícolas.	01
Educação Ambiental	Cobertura com registro fotográfico do Rapel Bombeiro Mirim	01
<b>INTERFACES OUTUBRO</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>TOTAL DE AÇÕES</b>
Remanejamento das Populações Atingidas	Cobertura fotográfica sobre a substituição de geladeiras velhas por novas em Nova Mutum Paraná; Cobertura fotográfica sobre Feira Livre de Nova Mutum Paraná; Produção de faixas para divulgação da Feira Livre de Nova Mutum Paraná; Produção de convite para feira livre de Nova Mutum Paraná; Fixação de cartazes para divulgar a feira livre de Nova Mutum Paraná; Distribuição de convites para divulgação da Feira Livre de ova Mutum Paraná; Produção de carro de som para divulgar a Feira Livre nas comunidades de Nova Mutum Paraná, Jirau e Jaci Paraná; Produção de cavaletes para divulgação da Feira Livre de Nova Mutum Paraná; Cobertura fotográfica e produção de release e notas sobre a palestra do Projeto Feijão com Arroz aos reassentados rurais; Layout de panfleto da Associação Vida Nova	10
Saúde Pública	Cobertura fotográfica sobre a apresentação dos dados de acompanhamento de vetores	01
Educação Ambiental	Cobertura fotográfica e produção de release e notas sobre	01



	a Formatura do Curso de BM Mirim	
Ações à Jusante	Produção de layout de adesivo para barco	01
Ambiental para a Construção	Produção de layout de placa Proibido Pescar; Produção de layout da Cartilha Geração de Energia;	02

## Análise Sucinta dos Resultados

A Comunicação Social atendeu todas as metas estabelecidas no Programa de Comunicação Social, inserido no PBA do AHE Jirau. Essas ações foram cumpridas dentro do cronograma estipulado pelo Programa, desenvolvido desde março de 2009. A seguir, apresentamos sucintamente os dados das ações realizadas de Mai/13 a Out/2013.

- 08 treinamentos para os Agentes de Comunicação Local (ALC);
- Produção de 02 edições do Boletim Informativo Jirau Notícias; 06 edições do Informativo Nova Mutum Paraná e 06 edições do Jornal Mural, que transmitiram informações sobre os Programas Socioambientais;
- Realização de 01 reunião comunitária;
- Realização de 20 reuniões institucionais, de articulação com o poder público, instituições locais, públicas e da sociedade civil atuantes na área de influência do AHE Jirau;
- 07 ligações para o 0800 da UHE Jirau;
- 27 demandas deixadas nas Caixas de Sugestões instaladas nas localidades de Fortaleza do Abunã, Abunã, Nova Mutum Paraná e Jaci Paraná;
- Divulgação de 798 releases;
- 5.388 inserções referentes a 24 programas Momento Jirau nas rádios Parecis FM, Rondônia FM, Rádio Globo e Rede Independente de Comunicação (95 FM);
- 188 atendimentos no Centro de Informação;
- 119 registros referentes ao e-mail atendimento da ESBR;
- 67 inserções no site da ESBR;
- 28 edições da Newsletter jirau@noticias;
- Criação de produção de peças e campanhas publicitárias para os Programas Socioambientais, como folders, cartilhas, cartazes, fly, placas, outdoors, camisetas, banners, faixas e vídeos.

De acordo com o previsto no Projeto Básico Ambiental (PBA), bem como a PT 124/2012 do IBAMA, que prevê a continuidade das ações na fase de Licença de Operação, o Programa de Comunicação Social cumpriu suas atividades, atingindo assim, os objetivos, metas e indicadores estabelecidos.

## Considerações

As ações e atividades desenvolvidas no Programa de Comunicação Social visaram criar e estabelecer uma relação dialógica, transparente e de confiança com as comunidades envolvidas pela UHE Jirau, além de informar a população em geral e interessados no empreendimento.



Atendidos estes pilares, a partir do início de 2013, percebeu-se a necessidade de diminuir a periodicidade destes mecanismos de comunicação, mas sem prejudicar o relacionamento já construído. Desta forma, a periodicidade do Boletim Jirau Notícias passou de bimensal para trimestral e do Informativo Nova Mutum Paraná, de quinzenal, para mensal. Da mesma maneira, a produção e atualização do Jornal Mural passaram a ser mensalmente.

A partir de 2014, sugere-se ainda que, a Comunicação Social continue a trabalhar em seu escopo as ações pactuadas no PBA, mas com uma dinâmica diferenciada. Isto porque, com o passar do tempo, houve uma redução de demandas por parte da comunidade. Assim também como a redução ou finalização de alguns Programas Socioambientais. Desta forma, registra-se que a proposta do novo cronograma, com o detalhamento das ações e sua periodicidade, segue no **anexo XXII** deste relatório.

## **4.21 Programa de Educação Ambiental**

### **4.21.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

As atividades de implantação do Programa iniciaram-se em junho de 2009 em Mutum Paraná, sendo transferidas para Nova Mutum-Paraná em julho de 2010, por ocasião da transferência das famílias de Mutum Paraná para o reassentamento urbano (Nova Mutum Paraná). No caso do Programa de Educação Ambiental (PEA), as ações são contínuas e sequenciais, não havendo a distinção de fases, por período, por tratar-se de um processo. Este relatório apresenta uma síntese das atividades realizadas no período de maio a outubro de 2013.

A seguir apresenta-se o resumo das atividades desenvolvidas no período em referência, bem como os resultados das ações.

- Reforma das instalações do Observatório Ambiental Jirau para apoio às atividades da Unidade Demonstrativa de Aprendizado de Manejo Ambiental (UDAMA);
- Sequencia do desenvolvimento de capacitações para atendimento ao público alvo do Bloco I – Formação de Monitores Ambientais para a produção de informação e para atuação na Unidade Demonstrativa de Aprendizagem de Manejo Ambiental;
- Desenvolvimento de ações de integração com as comunidades com a realização do III Encontro Intercomunitário; cursos de capoeira e dança para os monitores ambientais e cursos de dança e teatro abertos à população;
- Divulgação do material produzido pelo Núcleo de Comunicação Social no site do Observatório ([www.observatoriojirau.com.br](http://www.observatoriojirau.com.br));
- Sequencia das atividades voltadas para o desenvolvimento de projetos de geração de renda, no âmbito da Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU), com a execução dos Projetos de Coleta de Semente e Produção de Mudanças;



Criação de Galinha Caipira em Sistema de semi-confinamento; Organização e Comercialização da Produção Familiar; articulação dos projetos de SAFs e do Abatedouro de Aves; sequencia das atividades de prestação de serviços de plantio e manutenção de mudas;

- Integração das ações da Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU) com o Reassentamento Rural Coletivo e com o Grupo de Extrativistas;
- Realização do Diagnóstico Rápido Participativo na Vila Jirau (DRP), em atendimento à solicitação do IBAMA;
- Início das atividades de Educação Sanitária, em atendimento às solicitações do IBAMA.

O quadro a seguir, apresenta os resultados alcançados, bem como a descrição desses resultados.

**Quadro 01 – Resultados/Descrição dos Resultados Alcançados**

ITEM	RESULTADOS ALCANÇADOS	DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS
01	Início das atividades de reforma da sede do Observatório Ambiental Jirau	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definição das necessidades de ampliação (novo desenho);</li> <li>✓ Contratação do projeto de engenharia;</li> <li>✓ Ampliação das instalações da Unidade Demonstrativa de Aprendizagem de Manejo Ambiental (UDAMA), com disponibilização de áreas para os Projetos de Horta Natural, Viveiro de Mudanças e Criação de Galinha Caipira;</li> <li>✓ Construção de canteiros suspensos.</li> </ul>
02	Produção de Informações – Bloco I	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitação em Cinema Ambiental; Comunicação Popular e Linguagem Audiovisual; Internet e Mídias Digitais;</li> <li>✓ Cobertura de Eventos pelo Núcleo de Comunicação Social;</li> <li>✓ Sequência das atividades de finalização do documentário "Maldito, Bendito Ouro";</li> <li>✓ Produtos: -04 Edições do Jornal Observação!;</li> <li>-10 vídeos, sendo 05 para o Concurso de Foto e Vídeo UNFCCC, promovido pela Convenção Quadro das Nações Unidas;</li> <li>09 fotos para concorrer no Concurso de Foto e Vídeo UNFCCC;</li> <li>✓ Elaboração do Projeto Gráfico das edições do Jornal Observação! e anúncios.</li> </ul>
	Formação de Monitores em Manejo Ambiental – Bloco I	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de processo contínuo de capacitação nas atividades dos Projetos de Horta Natural, Viveiro de Mudanças e Criação de Galinha Caipira.</li> </ul>
03	Capacitação – Bloco II	Esta atividade foi encerrada conforme autorização do IBAMA.
04	Capacitação – Bloco III	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sequencia da implantação do Projeto de Criação de Galinha Caipira;</li> <li>✓ Manutenção das áreas de revegetação no entorno do reservatório, implantadas em 2013 sendo uma de 96 ha e outra de 87 ha;</li> <li>✓ Monitoramento de produções de mudas para a Safra 2013/2014;</li> <li>✓ Elaboração do projeto para comercialização da merenda escolar e protocolização na Sec. Municipal de Educação de Porto Velho;</li> <li>✓ Implantação do projeto Merenda Escolar;</li> <li>✓ Articulação do Projeto Incentivo Agrícola através do Sistema</li> </ul>



ITEM	RESULTADOS ALCANÇADOS	DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS
		Agroflorestais (SAF's); ✓ Aquisição da Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP jurídica; ✓ Implantação do sistema digital financeiro da COOPPROJIRAU; ✓ Planejamento e encaminhamento junto à ESBR de ações realizadas junto ao grupo de extrativistas; ✓ Articulação do Projeto Incentivo Agrícola através dos Sistemas Agroflorestais (SAF's); ✓ Articulação junto ao poder público municipal e estadual para implantação do Projeto da Agroindústria familiar de abate de aves; ✓ Avaliação do atual funcionamento do Projeto Piloto do Reassentamento Rural Coletivo e elaboração de proposta de gestão para o mesmo; ✓ Estudo da Reserva legal do Reassentamento Rural UHE Jirau; ✓ Apoio e organização no lançamento da feira livre de Nova Mutum Paraná.
05	Viabilização sociopolítica do Núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental Jirau	✓ Realização do III Encontro Intercomunitário do Observatório Ambiental Jirau; ✓ Participação nas reuniões de Grupos de Trabalho do AHE Jirau; ✓ Realização de reuniões do Observatório com a comunidade, poder público, IBAMA, ESBR e Tribunal de Contas; ✓ Parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMA para realização da Semana Nós Ambiente (SENA), em Jaci Paraná, Nova Mutum Paraná e Vila Jirau; ✓ Mobilização para formação de turmas do Projeto Bombeiro Mirim, em Nova Mutum Paraná; ✓ Participação na 4ª Conferência Municipal de Meio Ambiente; ✓ Realização do DRP na Vila Jirau; ✓ Reunião pública na vila Jirau com a comunidade, poder público, TCE, Polícia Militar e Sindicato de Produtores Rurais; ✓ Início das atividades de Educação Sanitária.
06	Divulgação do Núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental Jirau.	✓ Postagem de material informativo no site: - 04 Edições do Jornal Observação!; - 25 Notícias; - 04 vídeos.

#### 4.21.2 Análise Sucinta dos Resultados

Os resultados do PEA, por se tratar de um processo, se constituem na realização/consolidação de um conjunto de ações e tratativas executadas ao longo da implantação do Programa. No entanto, no período de maio a outubro de 2013 podem ser ressaltados os seguintes resultados qualitativos:

- Consolidação das relações do Observatório/Cooperativa com o poder público e instituições regionais;
- Avanço nas atividades de integração das ações da UHE Jirau, com a inserção do grupo de extrativistas, famílias do Projeto Piloto de Agroecologia e do Reassentamento Rural Coletivo;
- Consolidação do Observatório, enquanto organização representativa das comunidades localizadas na área de influência da UHE Jirau;



- Obtenção da DAP Jurídica para a Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau;

- Inserção dos produtos agropecuários dos produtores cooperados no Programa de Aquisição de Produtos para Merenda Escolar, do governo federal.

No quadro apresentado a seguir podem ser observados os resultados, seguidos de uma análise sucinta dos resultados obtidos no período de maio a outubro de 2013.

## Quadro 02 – Resultados/Análise Sucinta dos Resultados Alcançados

ITEM	RESULTADOS	ANÁLISE DOS RESULTADOS
01	Implantação das instalações do núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental Jirau	<p>O modelo de instalações definido demonstrou necessidade de melhores acomodações para desenvolvimento das atividades do Observatório Ambiental Jirau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma do viveiro de mudas e da cobertura de sombrite da horta;</li> <li>✓ Construção de canteiros suspensos com plasticultura;</li> <li>✓ Reforma e cobertura da sementeira com plasticultura.</li> </ul>
02	Mobilização dos públicos alvo do PEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As atividades de mobilização dos diversos públicos alvo do Programa de Educação Ambiental demonstraram eficazes quanto a adesão e ao envolvimento dos monitores e seus familiares nas atividades de capacitação e formação de monitores ambientais;</li> <li>- Alguns dos monitores – representantes da comunidade contratados em 2009, permanecem no Projeto até os dias de hoje, estando aptos a desenvolverem suas atividades no Núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental Jirau;</li> <li>- O material resgatado, produtos do Diagnóstico passaram por avaliação dos monitores e serviram como objeto de estudos nas oficinas de Pesquisa Social e Cinema;</li> <li>- Os agricultores aderiram às atividades do Programa de Educação Ambiental (PEA), participam das discussões e fazem parcerias quando necessário.</li> </ul>
03	Produção de Informações – Bloco I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As capacitações em Pesquisa Social; Cinema Ambiental; Comunicação Popular e Linguagem Audiovisual; Internet e Mídias Digitais contribuíram para o crescimento intelectual, profissional e emocional dos participantes. Esses resultados podem ser observados nos produtos (entrevistas, jornais, vídeos e outros) realizados pelos monitores.</li> <li>- Alguns dos monitores que ingressaram nas oficinas, em Mutum Paraná, continuam no Observatório e se envolvem cada vez mais nas atividades.</li> <li>- O Portal do Observatório (<a href="http://www.observatoriojirau.com.br">www.observatoriojirau.com.br</a>) é um instrumento de divulgação das atividades que estão sendo realizadas pelo Observatório Ambiental Jirau e de interação social. No período de maio a outubro de 2013 ocorreram 8.511 acessos ao site do Observatório, originários de várias cidades e países diversos.</li> </ul>



ITEM	RESULTADOS	ANÁLISE DOS RESULTADOS
	Formação de Monitores em Manejo Ambiental, Comunicação Social e administrativo – Bloco I	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O processo contínuo de capacitação em manejo ambiental tem apresentado resultados positivos no aprendizado dos monitores.</li> <li>– A partir de maio de 2013 duas monitoras do núcleo de comunicação assumiram a supervisão dos demais monitores do núcleo de comunicação em paralelo ao desenvolvimento de atividades administrativas do Observatório.</li> </ul>
04	Capacitação – Bloco II	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atividade encerrada, conforme autorização do IBAMA.</li> </ul>
05	Capacitação – Bloco III	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atualmente o projeto Galinha Caipira conta com 31 produtores, 18 lotes custeados, 4.300 aves produzidas;</li> <li>– Foram revegetados 87 ha em torno do reservatório da UHE Jirau e realizada a manutenção de 96 ha ao longo do período discriminado neste documento;</li> <li>– 49 produtores inseridos no Projeto Produção de Mudanças produziram 50 mil mudas;</li> <li>– Projeto Merenda Escolar atingiu três escolas municipais e alcançou o número de 1.321,47 kg em entregas;</li> <li>– A elaboração do projeto da Agroindústria de Açaí está concluída; O grupo de extrativistas está em fase de capacitação da cultura de açaí e estão envolvidos na manutenção de 10 ha já implantados;</li> <li>– Foram levantados 35 produtores interessados a trabalharem com agricultura através do Sistema Agroflorestais (SAF's);</li> <li>– O Projeto da Agroindústria de abate de aves familiar está em adaptação e articulação de recurso para o processo de licenciamento;</li> <li>– Foram realizadas discussões, apresentando alternativas para melhorias na gestão e por fim será apresentado o projeto baseado no que foi discutido;</li> <li>– Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP jurídica está concluída;</li> <li>– O sistema digital financeiro da COOPPROJIRAU foi implantado e está em fase de manutenção e alimentação de informações.</li> </ul>
06	Viabilização sociopolítica do Núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental Jirau	<p>Frente aos resultados citados nos itens anteriores associados à atuação do Núcleo no cotidiano das famílias de Nova Mutum Paraná, nas atividades culturais, econômicas e sociais, pode-se dizer que a viabilização sociopolítica do Núcleo de Desenvolvimento do Observatório Ambiental continua sendo um fato.</p>

## 4.22 Programa de Saúde Pública

### 4.22.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

Os principais resultados consolidados no período estão sumarizados por subprograma, conforme segue:

- Subprograma de Atenção a Saúde da População:



Unidade de Pronto Atendimento – UPA de Jaci Paraná – construção em execução;

Policlínica Oswaldo Cruz – POC – concluída a construção;

Policlínica Oswaldo Cruz – POC – instalação de elevadores em processo de finalização;

Centro de Imagens do Hospital de Base Ary Pinheiro – construção em execução;

Centro de Atenção Psicossocial de Porto Velho, modalidade Álcool e Drogas – CAPS/AD – construção concluída;

- Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial – sendo executado por meio do Plano Complementar de Saúde 2013 a 2016:

- *Plano de Ação para o Controle da Malária - PACM*

Fornecimento de combustível – regularmente conforme demanda da SEMUSA;

Equipamentos e veículos – em acordo para atendimento das solicitações de ajustamento para atender o cronograma do Plano Complementar;

Fornecimento de recursos humanos – regularmente conforme cronograma do PACM, sendo 47 profissionais disponibilizados até Dezembro de 2013;

Ações desenvolvidas no canteiro de obras da UHE Jirau – regularmente desenvolvidas no que tange aos cuidados a saúde do trabalhador com relação à prevenção e controle da malária com ações de diagnóstico, tratamento e controle vetorial;

Plano de Avaliação da Residualidade e Durabilidade dos MILDs – encaminhado para avaliação do DEVEP/SVS/MS, aguardando posicionamento para iniciar as atividades previstas;

- *Plano de Vigilância em Saúde – PVS*

Fornecimento de combustível – regularmente conforme demanda da SEMUSA;

Reuniões do GTTE – última reunião ocorreu em 29/10/2013 para apresentação dos dados de Monitoramento de Vetores;

Boletim GTTE – 2º boletim em processo de produção;

Monitoramento de Vetores;

Mobilização Social/divulgação do Programa de Saúde Pública – entre os meses de Agosto e Setembro foi realizada a divulgação do programa e dos resultados da malária em mídias como rádio e televisão de alcance estadual.

#### **4.22.2 Análise Sucinta dos Resultados**

A análise dos objetivos e em face aos resultados colecionados até o presente pelo programa é possível detectar que está devidamente implantado com os compromissos assumidos pela ESBR



devidamente em execução, muitos dos quais já concluídos. Os investimentos realizados pela ESBR tem sido suficientes para mitigar os impactos nos serviços de saúde locais dentro dos níveis de complexidade organizados pelo Sistema Único de Saúde – SUS: baixa, média e alta complexidade.

Neste período houve avanço em relação aos dados apresentados no 1º relatório Semestral LO, especificamente na execução das obras relativas ao protocolo de intenções com o Governo do Estado de Rondônia: com a conclusão da Policlínica Oswaldo Cruz, instalação dos elevadores da Policlínica e do Centro de Imagens do Hospital de Base; assim como no protocolo de intenções com a Prefeitura de Porto Velho: construção da UPA de Jaci Paraná e a conclusão da construção do CAPS/AD (obra financiada com recursos do BNDES). Avanços significativos também foram alcançados no Plano Complementar de Saúde, com maior proporção de atividades executadas no Plano de Ação para o Controle da Malária e no Plano de Monitoramento de Vetores. Os avanços em menor proporção de atividades ocorreram no Plano de Vigilância em Saúde estando limitados a ações já pactuadas durante a fase de instalação (fornecimento de combustível) e a produção do 2º boletim do GTTE.

A razão do avanço mais expressivo nos dois primeiros planos foi porque não houve mudanças nas equipes executoras das atividades pactuadas: DCZ/SEMUSA responsável pela execução das atividades nas áreas de influência da Usina Jirau; Camargo Correa e ENESA no canteiro de obras; e IPEPATRO no monitoramento de vetores nas mesmas áreas de influência. Já o tímido avanço no Plano de Vigilância teve influência direta das mudanças ocorridas no Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEA/SEMUSA em função da nova gestão municipal, sendo necessário requalificar a equipe técnica desse departamento, bem como do gabinete da secretaria, sobre as metas e recursos pactuados. A expectativa é de que no próximo período os avanços sejam mais expressivos com maior cumprimento de metas em todos os planos.

Por força das metas e objetivos pactuados no Plano Complementar o Programa terá duração até 2016 conforme cronograma previsto.

## **4.23 Programa de Apoio às Comunidades Indígenas**

### **4.23.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O Programa de Apoio às Comunidades Indígenas da UHE Jirau é dividido em 02 (duas) fases, sendo a Fase 1 constituída dos Planos Emergenciais de Proteção Territorial das Terras Indígenas (TI) Kaxarari, Igarapé Lage, Igarapé Ribeirão e Uru Eu WauWau, contempladas no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau e de Localização e Proteção de Índios Isolados nas Referências 46, 48, 49 e 50 da TI Uru Eu WauWau.

A Fase 2 é constituída por ações estruturantes definidas nos subprogramas do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, elaborado com base no Diagnóstico Etnoambiental.

- Fase 1 - Planos Emergenciais de Proteção Territorial



<b>Terra Indígena Kaxarari (Percentual Executado: 66%)</b>	
<b>Ação</b>	<b>Status</b>
Construção de Posto de Vigilância	Executado
Equipamentos para o PV e ações de vigilância	Aguardando Definição da FUNAI
Instalação de placas de sinalização	Executado
Abertura de ramal	Executado
Capacitação de indígenas para as ações de vigilância	Executado
Contratação de indígenas para as ações de vigilância da TI durante 12 (doze) meses	Aguardando Definição da FUNAI

<b>Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão (Percentual Executado: 100%)</b>	
<b>Ação</b>	<b>Status</b>
Construção de Posto de Vigilância	Executado
Equipamentos para o PV e ações de vigilância	Executado
Aviventação	Executado
Capacitação de indígenas	Executado
Contratação de indígenas para atuar nas ações de vigilância da TI durante 12 (doze) meses	Executado

<b>Terra Indígena Uru Eu WauWau (Percentual Executado: 30%)</b>	
<b>Ação</b>	<b>Status</b>
Construção de Posto de Vigilância	Executado
Equipamentos para o PV e ações de vigilância	Aguardando Definição da FUNAI
Contratação de equipe para atuar nas ações de vigilância da TI durante 12 (doze) meses	Aguardando Definição da FUNAI

- Fase 1 - Plano de Proteção e Localização de Índios Isolados - Referências 46, 48, 49 e 59

<b>Índios Isolados – TI Uru Eu WauWau (Percentual Executado: 100%)</b>	
<b>Ação</b>	<b>Status</b>
Contratação de equipe para expedições de proteção e localização de índios isolados durante 12 (doze) meses e prorrogação por seis meses	Executado
Doação de materiais gráficos	Executado
Sobrevãos	Executado
Materiais de construção para edificação base do Cautário	Executado

- Fase 2 - Ações Estruturantes

Ação	Status	Justificativa
Diagnóstico Etnoambiental	Executado	Protocolado na FUNAI, em 14/11/2012, o relatório revisado do Diagnóstico Etnoambiental, contemplando as adequações solicitadas pela FUNAI.
Ações Estruturantes: Plano Básico Ambiental - PBA	Executado	Protocolado na FUNAI, em 25/02/2013, minuta do Convênio Fase 2, a ser firmado entre a FUNAI e ESBR e realizadas reuniões de validação do PBA com as quatro TI. Ainda pendente pela FUNAI agendar a reunião de validação com o Povo Oro In da TI Uru Eu WauWau.

- Atendimento a 2.31 item "a" da LO nº 1097/2012 - Ofício nº 690/2012/DPDS-FUNAI-MJ

Condicionante	Prazo	Status
1. Apresentar versão revisada do Relatório Final do Diagnóstico.	14/11/2012	Atendido
2. Apresentar versão revisada do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas.	14/12/2012	Atendido
3. Iniciar a implementação das ações de Proteção e Vigilância Territorial e Identificação de Índios Isolados.	14/12/2012	Atendido
4. Concluir todas as ações previstas nos Planos Emergenciais nas TI.	21/12/2012	Em atendimento
5. Apresentar plano operativo com cronograma das atividades previstas no Programa.	Após aprovação da FUNAI	Não se Aplica
6. Apresentar convênio assinado com a Secretaria Estadual de Educação (SEDUC) para ações previstas no Subprograma de Apoio à Educação Indígena.	31/01/2013	Em atendimento
7. Apresentar convênio assinado com a Secretaria Especial de Saúde (SESAI) para ações previstas no Subprograma de Apoio à Saúde Indígena.	31/01/2013	Em atendimento
8. Celebrar Convênio Fase 2, referente às ações previstas no Programa entre ESBR e FUNAI.	28/02/2013	Em atendimento

#### 4.23.2 Análise Sucinta dos Resultados

A implantação deste programa depende em todas as suas fases de posicionamentos da FUNAI e da aceitação dos indígenas, que são consultados durante todo o processo. Considerando estas peculiaridades o programa está bem avançado em sua implantação.



Em relação à Fase 1, restam apenas algumas ações a serem executadas, as quais aguardam decisões e posicionamentos da FUNAI, indicadas nos quadros acima.

Em relação à Fase 2 aguarda-se da FUNAI o parecer das reuniões de validação realizadas junto aos representantes indígenas da TI contempladas no processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, bem como o agendamento da reunião o povo Oro In da TI Uru Eu WauWau, a ser realizada na ocasião da elaboração do Plano Operativo.

## **4.24 Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico**

### **4.24.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento**

O Programa está devidamente legalizado junto ao IPHAN, tendo recebido Portaria de Pesquisa nº 09, Anexo I/08, datada de 27/04/2009 e publicada no DOU, com validade de 24 meses. Em março de 2011 foi renovada através da Portaria nº 10, Anexo II/12, publicada no DOU em 25/03/2011. Em 10/06/2013 foi publicada sua 2ª renovação através da Portaria nº 25, Anexo II/01, ambas com validade de 24 meses cada.

Ao longo dos meses de execução do Programa foram elaborados diversos Relatórios de Andamento, Relatórios Semestrais e Relatórios de Situação das Medidas Compensatórias, em atendimento ao que fora definido pelo IPHAN através do Ofício nº 067/2009 GEPAN/DEPAM/IPHAN. Estes relatórios foram protocolados no IPHAN, tendo sido aprovados através de diversos pareceres.

Conforme Projeto Científico original, que lastreou o recebimento da Portaria IPHAN de pesquisa e norteou todo o desenvolvimento dos trabalhos, o Programa definiu a realização de pesquisas sistemáticas intensivas em 100% da Área Diretamente Afetada (ADA), pesquisas amostrais na Área de Influência Direta (AID) e contextualizações científicas documentais na Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Regional (AIR).

Todas as ações de pesquisa, tanto de campo quanto de laboratório, foram totalmente concluídas, tendo-se recebido em 2012 plena quitação do IPHAN, incluindo parecer positivo para emissão da LO da UHE Jirau. Está em fase de conclusão a elaboração de 01 (um) produto final (Vídeo documentário e filme documentário). Por outro lado, a partir de outubro de 2012 foram incorporados 02 (dois) programas específicos a este trabalho, ambos estruturados segundo as diretrizes do Master Plan que, a saber:

- Programa de Desenvolvimento Cultural Sustentável, compreendendo o desenvolvimento de pesquisas e entrega de produtos para atendimento das medidas compensatórias nº 05, 06 e 10 estabelecidas pelo IPHAN no Ofício nº 134/2012/CNA/DEPAM/IPHAN.
- Programa de Educação Patrimonial Sustentável, compreendendo atendimentos adicionais à comunidade local.



Cabe salientar que o Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico foi inicialmente desenvolvido sob responsabilidade do Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), passando, em abril de 2009, para a responsabilidade da empresa Documento Ltda. O IAB realizou parte das pesquisas no Canteiro de Obras e na localidade de Nova Mutum Paraná.

Os objetivos definidos para o Programa, em seu Projeto Científico encaminhado ao IPHAN em março de 2009 e que lastreou as Portarias de Pesquisa publicadas no DOU são apresentados na **Tabela 4.24.2.**

**Tabela 4.24.2 - Objetivos definidos para o Programa**

Objetivos	Atendimento/ Status
<b>Realizar os estudos e as atividades voltadas ao patrimônio arqueológico, histórico e cultural da UHE Jirau, de forma a atender às diferentes etapas de licenciamento da obra (Prospecção e Resgate) e, em especial, às medidas compensatórias definidas pelo IPHAN através do Ofício nº 067/2009 GEPAN/DEPAM/IPHAN.</b>	Desenvolvimento do Programa de Gestão, desde abril de 2009. Elaboração e entrega de Relatórios de Andamento, devidamente analisados e aprovados pelo IPHAN. No que se refere ao atendimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo IPHAN, este Programa atende àquelas relacionadas à pesquisa científica, tendo incorporado a partir de outubro de 2012 também as compensatórias 05, 06 e 10 definidas no Ofício nº 134/2012/CNA/DEPAM/IPHAN. As demais medidas compensatórias definidas neste Ofício (07, 11 e 15) são atendidas diretamente pela ESBR.
<b>Atender à legislação brasileira referente ao Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.</b>	Legalização do Programa através de Portarias do IPHAN; desenvolvimento de ações de pesquisa, preservação e valorização do patrimônio ao longo do Programa.
<b>Desenvolver trabalhos integrados com a comunidade no resgate e na valorização de seu patrimônio histórico e cultural, contribuindo para o fortalecimento de seus aspectos identitários.</b>	Ações de envolvimento da comunidade através de atividades presenciais (oficinas culturais, entrevistas, palestras, cursos, entre outros), ampliadas por atividades em plataformas e Mídias Sociais.

A Tabela 4.24.3 apresentada na sequência traz uma síntese consolidada das metas definidas para o Programa, considerando cada uma das macro-atividades previstas em seu início, vis-à-vis às ações realizadas de atendimento e seu status.

**Tabela 4.24.3 - Síntese consolidada das metas definidas para o Programa**

Macro Atividades	Metas	Status	Atendimento/ Status
<b>Elaboração e protocolo IPHAN de Projeto Científico</b>	Legalização do Programa	Atendido	Portaria IPHAN n. 9/I/08 Portaria IPHAN 10/II/12
<b>Levantamentos documentais e cartográficos</b>	Detalhamento das bases científicas do Programa	Atendido	Elaboração dos Quadros Regionais de Ocupação
<b>Prospecções Arqueológicas/ Patrimônio Arqueológico</b>	Identificação e caracterização do patrimônio envolvido	Atendido	100% da ADA prospectada
<b>Resgate Arqueológico/ Patrimônio Arqueológico</b>	Tratamento do patrimônio	Atendido	Escavações nos sítios identificados
<b>Pesquisas em Patrimônio</b>	Identificação e cadastro	Atendido	Cadastro de Patrimônio Material e



<b>Histórico e Cultural</b>	patrimonial		Imaterial
<b>Implantação de Plataformas de E-Science e Coworking</b>	Integração dos Stakeholders em plataformas colaborativas	Atendido	Plataformas Arqueo@Parque, Blog, Museu Virtual
<b>Envolvimento da comunidade e ações de Educação Patrimonial</b>	Integração de conhecimentos Divulgação do Programa e resultados	Em Atendimento	Oficinas Culturais Palestras, Entrevistas, Fale Conosco, Cartilha, Divulgação Científica (livreto)
<b>Estudos de laboratório/gabinete</b>	Tratamento dos dados coletados	Atendido	Sistematização de dados Curadoria e análise de acervos
<b>Análises científicas</b>	Produção de Conhecimento sobre a História e Pré-história local e regional	Atendido	Análise de padrões e cronologia de ocupação / Inserção em quadros regionais e nacionais
<b>Integração dos resultados do Programa com projetos nacionais, estaduais e municipais</b>	Fornecimento de material para apoio a Planos de Gestão de Patrimônio Cultural	Atendido	Estruturação de Master Plan cfme modelos UNESCO e IFC.

Vale ressaltar que informações mais detalhadas sobre as ações desenvolvidas no âmbito deste Programa podem ser consultadas no Anexo 4.24.1 deste relatório.

O status das medidas compensatórias definidas no Ofício nº 134/2012/CNA/DEPAM/IPHAN é apresentado no item 2 deste relatório (item “b” da condicionante 2.31 da LO nº 1097/2012).

## Descrição Sucinta dos Resultados

Neste item são apresentadas as atividades desenvolvidas, bem como os resultados, no âmbito do Programa de Educação Patrimonial Sustentável e do Programa de Desenvolvimento Cultural Sustentável, os quais são organizados e integrados dentro do Master Plan do Programa.

A integração deste conjunto de medidas está aderente ao cronograma científico e social previsto para o Programa, uma vez que são consequência dos conhecimentos obtidos e, em especial, das demandas e perspectivas apresentadas pelas comunidades.

## Programa de Desenvolvimento Cultural Sustentável

Conforme indicado anteriormente, o Programa de Desenvolvimento Cultural Sustentável abrange ações relacionadas ao desenvolvimento da nova etapa de atividades dentro do Master Plan “Circuito Ecológico Cultural Madeira Mamoré”, com objetivo de apresentar soluções de sustentabilidade ao Patrimônio Cultural da região da UHE Jirau. Foram assim integradas as seguintes as Medidas Compensatórias 05, 06 e 10 definidas pelo IPHAN no Ofício nº 134/2012/CNA/DEPAM/IPHAN:

O detalhamento do atendimento às referidas medidas compensatórias é apresentado no item 2 deste relatório (item “b” da condicionante 2.31 da LO nº 1097/2012).



## Programa de Educação Patrimonial Sustentável

O Programa de Educação Patrimonial Sustentável tem como objetivos gerais:

- Promover a fruição do resultado das pesquisas realizadas pelo Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da UHE Jirau;
- Promover a valorização da história e memória das comunidades do entorno do projeto da UHE Jirau;
- Promover a integração e apropriação da comunidade local a este conhecimento, de forma sustentável, visando sua continuidade após conclusão do Programa e atuação da ESBR na região;
- Ampliar a interação e produção continuada de conhecimento através de artefatos, testemunhos, objetos, instrumentos de trabalho, documentos, entre outros;
- Ampliar os atrativos turísticos para a região, mostrando os modos de viver, fazer e construir das populações no decorrer do tempo, da pré-história aos dias atuais, constituído por exposições, ateliers, oficinas permanentes e visitas guiadas aos laboratórios de arqueologia.

Este Programa tem desenvolvimento previsto de 12 meses, ao longo dos quais estará sendo buscada a participação progressiva da comunidade na organização, planejamento e execução das atividades, visando torná-las sustentáveis em sua continuidade futura. Ressaltando que as atividades previstas para esse programa serão executadas em conjunto com a Instituição que receberá o Centro Cultural, o Museu a Céu Aberto e o Galpão de Abunã, e será responsável pelo o uso e a gestão destes espaços.

As seguintes ações de Educação Patrimonial foram realizadas no período contemplado por este relatório:

- Visitas Guiadas no Centro Cultural:

Estão continuamente em andamento a recepção à comunidade em geral e visitantes através de visitas guiadas no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná. Esta prática se aplica desde a instalação anterior do Laboratório de Arqueologia, que ocupava 3 edificações, em Nova Mutum Paraná, iniciada em 2010, e continuou agora no edifício do Centro Cultural. A visita da comunidade local, especialmente crianças, já se tornou um hábito, e certamente será ampliada com a oferta de novas atividades educativas, culturais e lúdicas, incluindo o Museu a Céu Aberto.

As visitas no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, atualmente, ocorrem da seguinte maneira. Primeiro o visitante é conduzido pra sala de Exposição dos banners do Circuito Cultural com informações sobre as pesquisas desenvolvidas pelo Programa Arqueológico e Histórico Cultural. Em seguida são conduzidos para a sala onde está o acervo arqueológico. Depois o visitante é conduzido até o Laboratório. Nesta sala o mesmo pode observar todo processo que é realizado com o material arqueológico, desde limpeza, numeração, classificação, mapeamento, colagem,



restauração e reconstituição dos artefatos. E, por fim, os visitantes são conduzidos até a Sala de Exposição, onde é possível observar os artefatos curados, analisados e restaurados e a exposição museal dos vasilhames restaurados.

Existe também a Oficina Tecnologia e Tipologia Lítica, onde é explicado e demonstrado, através de simulação, como eram construídas as ferramentas dos povos pretéritos em pedra lascada e pedra polida.

Todos os visitantes assinam o Livro de Presença, registrando o acesso ao público no local.

- Divulgação em Mídias Sociais:

Ao longo de todo o período de vigência do Programa são mantidas e atualizadas as Mídias Sociais, bem como, dado atendimento a todos os visitantes que buscam informações, contatos ou integração com as pesquisas.

O conhecimento gerado pelo Programa é continuamente inserido nas categorias e produtos abaixo descritos, compreendendo plataformas e ferramentas de divulgação de informações, de forma a relatar o envolvimento da comunidade no Programa. O detalhamento e a alimentação destes canais podem ser verificados no 2º Relatório Semestral do Programa.

- Arqueo@Parque
- Fale Conosco
- Museu Virtual
- Cartilha Patrimonial
- Blog da Comunidade

## **Análise Sucinta dos Resultados**

Ao longo da implantação do Programa foi feito acompanhamento a partir dos seguintes indicadores, conforme demonstra a Tabela 4.24.5 abaixo. A coluna da direita indica o atendimento a estes indicadores, até o presente momento da pesquisa.

**Tabela 4.24.5 - Atendimento aos Indicadores do Programa**

<b>Etapas de Desenvolvimento do Programa</b>	<b>Indicadores: Resultados Previstos e Produtos</b>	<b>Atendimento</b>
<b>Prospecções arqueológicas</b>	Áreas percorridas, patrimônio cadastrado, relatórios de conteúdo.	Atendido
<b>Resgate Arqueológico</b>	Execução das pesquisas nos sítios arqueológicos	Atendido

	identificados e finalização das ações, relatórios de conteúdo.	
<b>Envolvimento da comunidade, Educação Patrimonial</b>	Participação da comunidade; avaliação de resultados.	Atendido
<b>Pesquisas de Patrimônio Histórico e Cultural</b>	Participação das comunidades, relatórios de conteúdo.	Atendido
<b>Análises e estudos de laboratório/gabinete</b>	Tratamento do acervo documental e material obtido durante os trabalhos de campo. Geração de Conhecimento. Relatórios de conteúdo. Elaboração e entrega de Relatório Final, protocolo junto ao IPHAN/MinC. Obtenção de parecer de avaliação do IPHAN/MinC.	Atendido

O acompanhamento dos trabalhos ocorre na forma de relatórios parciais de andamento. Estes relatórios trazem as ações realizadas e concluídas, análise de andamento do cronograma e previsão de ações para o próximo período, permitindo um acompanhamento e avaliação continuada das etapas de implantação do Programa.

Desta forma, as atividades desenvolvidas no âmbito do Programa estão de acordo com o estabelecido no cronograma deste Programa, fixado no Projeto Científico, protocolado no IPHAN em abril de 2009. A fase de resgate, foi concluída. Resta apenas a conclusão de itens ligados à divulgação do Programa (Filme Documentário e Vídeo Documentário), e de resgate de bens da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM), os quais encontram-se em fase de finalização.

Foram integrados a este Programa o atendimento a itens relacionados às medidas compensatórias nº 05, 06 e 10 estabelecidas pelo IPHAN no Ofício nº 134/2012/CNA/DEPAM/IPHAN, contemplado no item "b" da condicionante 2.31 da LO nº 1097/2012. Estas ações se integram dentro do Master Plan "Circuito Ecológico Cultural Madeira Mamoré", apresentando soluções de sustentabilidade ao Patrimônio Cultural regional. O Master Plan constitui uma ferramenta de gestão e tratamento integrado do conjunto de conhecimentos e acervos gerados pelas pesquisas e pelas ações junto à comunidade.

Efetivamente, o Programa de Gestão havia sido organizado, desde o início, de forma modular, permitindo o pronto atendimento a novas demandas, dentro de um procedimento integrado. Isto porque, um Programa de Gestão não pode ser concebido como um produto estanque; ao contrário, sua elaboração pressupõe o conceito de melhoria continuada, tanto nos aspectos técnicos quanto naqueles negociais, permitindo ajustes permanentes para incorporar as evoluções e os aprofundamentos do conhecimento sobre a área e a região onde a obra da AHE Jirau se localiza, bem como as evoluções nos entendimentos em curso com os diferentes atores envolvidos (e especialmente com a comunidade). Neste sentido, busca-se ainda facilitar a integração com as demais ações socioambientais desenvolvidas pelo empreendedor, visando uma atuação integrada e convergente.



## 4.25 Programa de Remanejamento das Populações Atingidas

### 4.25.1 Descrição Sucinta da Implantação do Programa e Status de Atendimento

O Programa de Remanejamento das Populações Atingidas visa mitigar e compensar os impactos econômicos, socioambientais e culturais decorrentes da construção da UHE Jirau, baseando-se nas diretrizes definidas no PBA. O público alvo do Programa consiste nos moradores residentes ou que trabalhavam e/ou desenvolviam atividades na área de influência direta (AID) na Área de Preservação Permanente (APP) da UHE Jirau.

O Programa prevê duas linhas de ação: Reestruturação e Monitoramento. A linha de Reestruturação atenderá aos processos de relocação da população atingida e de recomposição das atividades produtivas afetadas e será desenvolvida através de dois Subprogramas: i) Subprograma de Remanejamento da População Atingida e o ii) Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas. A linha de Monitoramento tem como escopo, acompanhar e analisar os desdobramentos e resultados previstos na linha de Reestruturação e conta com dois subprogramas: i) Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida e ii) Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica das Atividades Reorganizadas, o qual tem início previsto para 03 (três) anos após o início da operação da UHE Jirau.

Tendo em vista que diversas ações do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas já foram finalizadas, serão descritas neste item apenas aquelas vigentes, de acordo com seu respectivo Subprograma. O histórico das demais atividades pode ser verificado no 1<sup>a</sup> Relatório Semestral do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas (**Anexo 4.25.1**).

#### Descrição Sucinta dos Resultados

Tendo em vista que diversas ações do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas já foram finalizadas, serão descritas neste item apenas aquelas vigentes, de acordo com seu respectivo Subprograma. O histórico das demais atividades pode ser verificado no 1<sup>a</sup> Relatório Semestral do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas (**Anexo 4.25.1**).

### Subprograma de Remanejamento das Populações Atingidas

#### a) Estrutura do Sistema de Co-Gestão com as Populações Atingidas

##### ✓ Comitê de Sustentabilidade:

Criado em janeiro de 2010 ESB, o Comitê de Sustentabilidade atua com o objetivo de aproximar a comunidade e interessados no processo de implantação do UHE Jirau, por meio de encontros com os diversos públicos. Composto por representantes das autoridades legais, poderes públicos, populações envolvidas, empreendedor e equipes técnicas.



Ressaltamos que na ocasião da 10ª reunião do GT de Cultura, Lazer e Turismo, realizada no dia 25 de julho de 2012, foi acordada pelos participantes desta reunião e registrado em ata a junção deste GT com os GT de Socioeconomia e Urbano. Desta forma, os representantes dos 03 (três) grupos passaram a integrar um único GT, o de Socioeconomia.

Foram realizadas 04 (quatro) reuniões neste período no âmbito do Comitê de Sustentabilidade, sendo 02 (duas) referentes aos Grupos de Trabalhos (GT) urbano e 01 (uma) ao GT Rural, conforme pode ser verificado no Quadro abaixo. As atas, reuniões e listas de presença estão disponíveis no **Anexo II** do Programa de Comunicação Social, item 4.20 do 2º Relatório Semestral da LO nº 1097/2012.

### **Quadro 1– Relação de reunião corridas no âmbito do Comitê de Sustentabilidade**

<b>Reuniões dos Grupos de Trabalho (GT)</b>		
<b>Item</b>	<b>Data</b>	<b>Reunião</b>
<b>01</b>	18/07/2013	GT Urbano
<b>02</b>	19/09/2013	GT Urbano
<b>03</b>	19/09/2013	GT Rural

#### ✓ **Reuniões no Observatório Ambiental Jirau**

As lideranças da comunidade de Nova Mutum Paraná têm promovido reuniões com os entes da administração pública estadual e municipal, na sede do Observatório Ambiental Jirau, com o objetivo de apresentar demandas existentes, visando melhorias na prestação dos serviços e na manutenção dos equipamentos públicos.

Esta demanda originou-se na reunião do GT Urbano, realizada no dia 20 de março de 2012, em Nova Mutum Paraná (Anexo 08 do 1º Relatório Semestral da LO nº 1097/2012 do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas), na qual foram deliberados alguns encaminhamentos frente aos questionamentos apontados pela comunidade, quanto à infraestrutura e serviços prestados à localidade.

Tais reuniões ocorrem periodicamente entre a população e a comunidade envolvida e podem ser verificadas no item 4.21 do 2º Relatório Semestral da LO nº 1097/2012, referente ao Programa de Educação Ambiental.

Adicionalmente, é válido ressaltar as diversas atividades desenvolvidas pela equipe de Comunicação Social e pela equipe de Assistência Técnica e Social, abaixo discriminadas, as quais reforçam a estrutura desenvolvida no âmbito do sistema de Co-Gestão.

#### ✓ **Atendimentos pela Equipe de Comunicação Social**

Realizadas visitas domiciliares pela equipe da Clara Comunicação, no âmbito do Programa de Comunicação Social (item 4.20 do 2º Relatório da LO nº 1097/2012), assim como atendimentos no



Centro de Atendimentos de Nova Mutum Paraná e através do e-mail e atendimento 0800. Os registros de todos estes atendimentos são disponibilizados no item 4.20 do 2º Relatório da LO nº 1097/2012.

## ✓ **Atendimentos pela equipe de ATS**

Realizadas visitas domiciliares pela equipe de ATS aos lotes dos reassentados rurais, urbanos, remanescentes e aqueles beneficiários de Carta de Crédito (rural e urbana) que residem ainda no município de Porto Velho e em áreas rurais próximas. Este público também é atendimento por esta equipe no Centro de Atendimento da ECSA, localizado em Nova Mutum Paraná.

As visitas são registradas e podem ser verificadas no Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas (**Anexo 01** do relatório do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas).

Nota-se, portanto, uma constante preocupação em manter um diálogo transparente junto ao público do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas, assim como junto aos demais públicos, através de um constante repasse de comunicação e devolutiva de dúvidas.

### ▪ **Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas**

#### **- Atividades de Assistência Técnica e Social (ATS) ao Público Alvo**

Conforme previsto no Projeto Básico Ambiental (PBA) do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas, foi realizada a contratação de equipe especializada para prestação de serviços de Assistência Técnica e Social (ATS) aos reassentados rurais, urbanos, remanescentes rurais e para aquelas que adquiriram Carta de Crédito (rural e urbana).

A referida ATS está sendo prestada aos remanejados da UHE Jirau e aos familiares que com eles convivem, visando proporcionar aos mesmos todo o suporte técnico e a assistência social necessária para que possam se adaptar às suas novas condições de vida, tanto no que tange a parte de produção (adaptação às novas condições de manejo e uso do solo, implantação de novas atividades, introdução de tecnologias apropriadas) como também no que tange à parte social (adaptação da família ao novo local de moradia, estabelecimento e aperfeiçoamento de relações interfamiliares, etc.).

Após passar pela fase inicial de adaptação, levando-se em consideração vários fatores, de ordem social, técnica e cultural (mudança, local de origem, vizinhança, hábitos de plantio e condução das atividades agrícolas, idade, resistência ao associativismo, escassez de mão de obra e outros), os reassentados rurais encontram-se atualmente em uma nova etapa, na qual se evidencia claramente o aumento da auto estima e sensação de "pertencimento" pelas suas propriedades, a aceitação do associativismo como forma de auto fortalecimento, assim como o interesse por novas atividades e práticas agrícolas, podendo-se então partir para a consolidação dos projetos de renda que estão sendo implantados nas propriedades. Para tal, buscaram-se parcerias com entidades públicas e



privadas (EMBRAPA, EMATER, INDARON, COOPPROJIRAU, Secretaria de Educação, SENAI, SENAR, entre outras) visando o apoio e o desenvolvimento de atividades comerciais nos lotes do RRC.

No reassentamento urbano, a ATS também busca oferecer alternativas de geração de renda, organizando cursos que possam promover a autonomia dos reassentados ou a melhoria nos processos de fabricação daqueles que já atuam nesta área. Também tem buscado apoio de entidades capazes de auxiliar no desenvolvimento local, como: SENAI, cujo estudo para implantação de escola técnica em Nova Mutum Paraná encontra-se em andamento; SENAC, que procurou a comunidade para oferecer cursos de qualificação através do PRONATEC, SEBRAE, com atuação marcada para o mês de novembro em Nova Mutum Paraná para realização de evento envolvendo toda a comunidade (SEBRAE Itinerante).

Nas cartas de créditos, as visitas são realizadas mensalmente pelas assistentes sociais, consistindo em orientações específicas dentro das situações que a família apresenta durante a mesma e no devido acompanhamento, quando necessário, nos casos de previdência social, jurídico, bolsa família, problemáticas familiares (conflito familiar), dentre outras. A distância e dispersão dificultam a realização de eventos e/ou ações específicas a eles, procurando-se realizar a inserção destas famílias nas políticas públicas da comunidade onde residem e/ou na sede do município de Porto Velho.

O público das áreas remanescentes recebe assistência técnica e social sistematizada, a qual ocorre mensalmente. A assistência social busca realizar as orientações e acompanhamentos dentro da abrangência social e a assistência técnica busca fornecer orientações nas diversas situações apresentadas, levando em conta as particularidades de cada situação e atuando de modo a promover melhorias na produção de alimentos voltados para a subsistência das famílias. Desta forma, buscam-se de alternativas de renda e orientações/encaminhamentos de crédito agrícola.

## **- Assistência na Reorganização das Atividades Produtivas**

O trabalho da ATS contempla também a assistência às pessoas e empresas que se interessam em implantar projetos em NMP, através do apoio aos projetos de reorganização das atividades produtivas, o que compreende a organização de cursos, palestras, eventos e encaminhamentos de interessados, assim como na organização de capacitações junto ao público alvo.

Todas as atividades executadas no âmbito deste Subprograma são apresentadas de forma detalhada no **Anexo 01** do relatório do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas, separadas por grupo atendido e por tipo de atendimento.



## ▪ Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida

Iniciado em agosto de 2011, o Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida tem acompanhado a reinserção das famílias atingidas em função da formação do reservatório da UHE Jirau. Conforme as aptidões, características, propósitos e expectativas, os monitorados puderam optar por uma das alternativas de remanejamento previstas no PBA, quais sejam: Reassentamento Urbano, Reassentamento Rural, Carta de Crédito Urbana, Carta de Crédito Rural e Indenização Parcial.

O objetivo principal deste Subprograma consiste na avaliação qualitativa e quantitativa, e na reinserção socioespacial, econômica, cultural e ambiental das famílias e indivíduos remanejados em função da formação do reservatório da UHE Jirau. Assim, através de metodologia específica, procurou-se avaliar a evolução ou involução dos níveis de Qualidade de Vida (QV) em relação à origem T0, observando os indicadores adotados conceitualmente para esta finalidade. O monitoramento, busca aferir as condições socioeconômicas das famílias e dos indivíduos, em diferentes cortes de tempo (etapas), quais sejam:

- **T0** - Entrevistas realizadas entre Setembro e Dezembro de 2011, em conjunto com a campanha de T1, visando complementação de informações do Cadastro Socioeconômico (CSE);
- **T1** - Entrevistas realizadas entre os meses de setembro de 2011 e dezembro de 2011 junto aos beneficiários do reassentamento rural e em julho de 2012 junto aos beneficiários do Reassentamento Rural Coletivo (RRC), após o recebimento do lote rural por estes últimos. Este relatório encontra-se em fase final de consolidação.
- **T2** - Entrevistas realizadas entre novembro de 2012 e janeiro de 2013 junto a todas as categorias. Este relatório encontra-se em fase final de consolidação.
- **T3** - A ser realizada em 2014.

Em cada uma destas etapas acima são realizadas as seguintes atividades:

- a) Trabalho de campo através de visitas e aplicação de questionários;
- b) Inserção de dados no Banco de Dados;
- c) Elaboração do Relatório Consolidado.

As unidades familiares são visitadas em cada uma das etapas supracitadas, nas quais a equipe de pesquisadores realiza uma entrevista orientada através de questionário estruturado e cujos dados serão utilizados pela metodologia para avaliação da situação socioeconômica, disponibilidade e/ou uso de serviços; infraestrutura; dinâmica socioespacial; sustentabilidade ambiental e saúde e dos grupos reunidos por categoria.

Cabe ressaltar que os resultados da etapa T2 são apresentados no **Anexo 02** do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.



## **Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica de Atividades Reorganizadas.**

O prazo de execução para as atividades de monitoramento e avaliação da viabilidade econômica das atividades reorganizadas é de 03 (três) anos após a entrada em operação do UHE Jirau.

### 4.25.2 Análise Sucinta dos Resultados

O Programa de Remanejamento das Populações Atingidas visa manter os padrões de qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável dos que residem, trabalham, desenvolvem atividades ou sobrevivem dos recursos naturais existentes na Área de Influência Direta da UHE Jirau.

Para atender às necessidades de relocação da população e de fornecimento de moradia aos trabalhadores alocados na obra, foi implantada a localidade de Nova Mutum Paraná, a 102 km de Porto Velho, no estado de Rondônia. O projeto urbanístico previu a implantação do núcleo urbano onde foram implantadas estruturas e sistemas para uso público e privado. Foram construídas 1.600 casas, nas quais 195 abrigam as famílias dos optantes pelos reassentamentos coletivos.

No que diz respeito ao Reassentamento Rural Coletivo (RRC), para os beneficiários optantes por esta modalidade foram apresentadas duas propostas quanto à localização da residência, sendo uma casa na área rural e a segunda, uma casa em Nova Mutum Paraná e um lote em área próxima ao local. Todos os beneficiários optaram pela segunda opção. Os lotes rurais possuem cerca de 15 ha de área para cultivo e desenvolvimento de projetos e uma reserva legal em condomínio de 60 ha.

As atividades do Subprograma de Remanejamento das Populações Atingidas encontram-se em fase de execução por parte do empreendedor, tendo sido atendidas as metas e indicadores previstos no Projeto Básico Ambiental (PBA) deste Programa. Quanto ao Subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida está sendo encaminhado o relatório referente à etapa T2, contendo as entrevistas realizadas entre Setembro de 2011 e Dezembro de 2011, em complementação às informações do Cadastro Socioeconômico (CSE).

No âmbito do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas a equipe de Assistência Técnica e Social (ATS) está envidando esforços para a organização dos reassentados rurais, urbanos, remanescentes e beneficiários de Cartas de Crédito, havendo uma importante evolução observada entre o período anterior a este relatório e este período (maio de 2013 a outubro de 2013), no que se refere à emancipação deste público e consolidação de parcerias junto à órgãos públicos para doação de equipamentos (tanque de resfriamento leiteiro pela SEMAGRIC) e repasse de tecnologia e de conhecimento (cursos ministrados pelo SEBRAE, Casa do Pão, SENAR, entre outros).

Diversas ações de parcerias, investimentos e esforços estão em andamento por parte do empreendedor nos reassentamentos da UHE Jirau, alguns exigidos em PBA e outros realizados por liberalidade, como por exemplo, o apoio na consolidação e emancipação dos reassentados participantes do Projeto Piloto de Piscicultura e Horticultura Integrado e a consolidação de parceria junto à EMBRAPA para desenvolvimento de projetos experimentais em áreas secas do reassentamento rural coletivo e em área deplecionável, assim como projetos experimentais e suporte técnico em módulos experimentais em lotes individuais.



Não foram identificados descumprimentos ou falta de atendimento aos objetivos do Programa. As atividades previstas continuam em execução, sem proposta de redução de escopo até o momento.

## **4.26 Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida**

As atividades deste Programa foram finalizadas, incluindo o alteamento de trechos da rodovia BR-364, a adequação das estradas vicinais, a relocação do cabo de fibra ótica pela Oi – Filial Rondônia e a aplicação de pintura de proteção nas torres da LT de 230 kV. O Relatório Final deste Programa foi apresentado no 1º Relatório Semestral da UHE Jirau, após a emissão da LO nº 1097/2012.

## **4.27 Programa de Compensação Social**

### **4.27.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

Considerando-se que o Programa de Compensação Social está organizado por meio de Subprogramas, os principais resultados são apresentados segundo esta segmentação:

#### **▪ Subprograma de apoio ao Município**

A ESBR vem mantendo atividades relativas ao monitoramento da Área de Influência Direta, com destaque para o monitoramento socioeconômico da AID e acompanhamento da desmobilização de mão de obra.

Quanto ao primeiro aspecto, há que se considerar que se demonstraram adequadas as intervenções realizadas no âmbito dos Protocolos de Intenções, com Estado de Rondônia e Município e Porto Velho, que permitiram compensar os impactos do Empreendimento.

Cabe observar, complementarmente, que as intervenções físicas que dotaram os gestores de políticas públicas de instrumentos significativos para aprimorar os serviços prestados à população se encontram praticamente finalizadas, conforme se demonstra pelos Quadros de 01 a 09, abaixo.

O acompanhamento da desmobilização de mão de obra, a sua vez, vem sendo realizado em bases mensais e demonstra haver cenário de absoluta tranquilidade em tal frente, uma vez que os operários que são desengajados são destinados a suas localidades de origem ou, alternativamente, recontratado em outras obras da sociedade construtora.

O arranjo apresentado acima indica que a implantação do Subprograma encontra-se em fase de finalização da maior parte de suas atividades, fazendo prever que para o próximo semestre remanesçam como rotinas de campo i) o acompanhamento das poucas obras ainda em execução e ii) monitoramentos socioeconômico e de desmobilização de mão de obra. Vale observar, contudo, que os monitoramentos precisam se adequar, em termos de escopo, à realidade prospectiva do contingente de trabalhadores do Empreendimento, que no fechamento do próximo Semestral da LO deve girar em torno dos 3.800 trabalhadores. Tal fato irá minorar de forma expressiva qualquer impacto negativo que se possa associar à implantação da Usina, devolvendo a



AID de Jirau a sua dinâmica socioeconômica própria – impactada positivamente, contudo, pelas compensações sociais realizadas pelo Empreendedor, que têm caráter permanente, particularmente quando vinculado a intervenções físicas.

**Quadro 01: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Política Pública de Educação**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
131-a	2010	TD	Aquisição de equipamentos para escola de 12 salas de NMP, inclusive laboratório de informática.	Nova Mutum Paraná	4.27.5.1	174.681,34	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Materiais e equipamentos entregues
131-b	2010	TD	Aquisição de equipamentos para apoio à implantação da parceira para o Programa de Inclusão Digital.	AID	4.27.5.1	303.121,40	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Materiais e equipamentos entregues
201	2010	TD	Doação de equipamentos e materiais para utilização nas escolas a serem construídas no âmbito do Programa de Compensação Social (48 salas de aula)	AID	4.27.5.1	1.316.528,06	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Equipamentos entregues
231	2010	TD	Transporte escolar - aquisição de 2 micro ônibus escolar	AID	4.27.5.1	296.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Equipamentos entregues
235	2010	Conv.	Reforma/ampliação setores e serviços Escola Barão do Rio Branco - Fortaleza do Abunã.	F. Abunã	4.27.5.1	296.531,61	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
242	2010	Conv.	Convênio + Termo Aditivo - Construção de uma quadra coberta na Escola Engenheiro Francisco Erse, localizada no bairro Cuniã, Porto Velho/RO.	Porto Velho	4.27.5.1	382.420,86	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
246	2010	Conv.	Reforma da Escola Pe. Chiquinho, localizada no bairro Areal, em Porto Velho/RO.	Porto Velho	4.27.5.1	1.286.167,42	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
295	2010	Conv.	Construção de 2 salas de aulas na Escola Olympia Salvatore - Embaúba.	Jaci Paraná	4.27.5.1	318.216,24	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
296	2010	Conv.	Reforma de ampliação de 4 salas de aulas na Escola Maria Jacira - Nova Califórnia	N. Calif.	4.27.5.1	1.178.723,87	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
297	2010	Conv.	Convênio + Termo Aditivo para reforma e paisagismo - Escola Engenheiro Francisco Erse - no Bairro Cuniã, Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	260.042,01	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
298	2010	Conv.	Curso de capacitação para professores da AID.	AID	4.27.5.1	300.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em andamento de acordo com cronograma da Prefeitura
312	2010	Conv.	Construção de quadra coberta, refeitório e acessibilidade, reforma e ampliação da cozinha e bloco de banheiros. Escola Darci Ribeiro - Bairro Esperança em PVH	Porto Velho	4.27.5.1	998.320,51	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
370	2010	Conv.	Reforma/Construção alojamentos professores,	Abunã	4.27.5.1	545.178,91	Protocolo de	Pref. de Porto	Obra finalizada



Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
			ampliação 6 salas -Escola Santa Julia - Área rural de Abunã				Intenções	Velho	
383	2010	Conv.	Reforma/adequação/ampliação 6 salas aulas - Escola Valdeci Teixeira - Linha 31 de Março, Distrito de Mutum Paraná.	MP (Linha 31 março)	4.27.5.1	224.900,20	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
384	2010	Conv.	Convênio + TA - Reforma/construção pátio - Escola Boa Esperança - PA São Francisco, Mutum Paraná.	MP (PA São Fco)	4.27.5.1	212.731,46	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
358	2010	Conv.	Construção de quadra na Escola José Augusto - Extrema	Extrema	4.27.5.1	399.516,24	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
387	2010	Conv.	Alojamento Jaci Paraná com 5 quartos, banheiros, sala de estudos, sala de estar e cozinha	Jaci Paraná	4.27.5.1	156.028,60	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
413	2010	Conv.	Convênio + Termo Aditivo - Construção escola 02 salas de aulas Maria Angélica no Km 32, Jaci Paraná.	Jaci Paraná	4.27.5.1	334.558,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
46	2011	Conv.	Escola Nacional - Porto Velho (reforma geral, adequação de espaço e administração).	Porto Velho	4.27.5.1	885.254,50	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
54	2011	Conv.	Projeto executivo, aquisição e construção de escola dos sonhos (15 salas) em Jaci Paraná.	Jaci Paraná	4.27.5.1	6.459.377,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Em construção. Previsão de conclusão: 05/2013
61	2011	Conv	Aquisição de equipamentos para escolas (Fanfarras e bandas)	Jaci Paraná	4.27.5.1	459.169,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
313	2010	Conv.	Convênio + Termo Aditivo - Construção de quadra coberta - Escola Manoel Aparício - Porto velho, Bairro Cidade Nova	Porto Velho	4.27.5.1	483.464,25	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada

**Quadro 02: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Saúde Pública**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
119	2010	Conv.	Policlínica Oswaldo Cruz.	Porto Velho	4.27.5.1.3 (saúde)	6.499.824,64	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
311	2010	TD	Ofício 788 – Equipamento de angiografia universal HB Ary Pinheiro.	Porto Velho	4.27.5.1.3 (saúde)	1.926.000,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue



251	2011	Conv.	Reforma da recepção do Hospital de Base Ary Pinheiro.	Porto Velho	4.27.5.1.3 (saúde)	149.369,80	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
283	2010	TD	Ofício 975/SEPLAN – UTI Neonatal Hospital Ary Pinheiro.	Porto Velho	4.27.5.1.3 (saúde)	3.834.971,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue

**Quadro 03: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Segurança Pública**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
51	2010	Conv.	Presídio Ênio Pinheiro (II) (Aditivo R\$ 500.000,00).	RO	4.27.5.1	6.084.781,86	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
71	2010	Conv.	Reforma do Quartel do Comando Geral da Polícia Militar, no Município de Porto Velho/RO.	PVH	4.27.5.1	1.799.999,22	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
72	2010	Conv.	Construção de uma Delegacia Especializada para Apuração de Atos Infracionais ("DEAAI").	NMP	4.27.5.1	1.358.000,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
120	2010	Conv.	Reforma e Adequações do Centro de Treinamento da Polícia Militar.	PVH	4.27.5.1	501.025,24	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
177	2010	TD	Ofício 789/SEPLAN – Armamento/Segurança.	RO	4.27.5.1	3.819.927,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
287	2010	Conv.	Reforma Geral do Presídio Urso Branco.	RO	4.27.5.1	1.708.978,40	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
365	2010	Conv.	Reforma do Complexo Correição da Polícia Militar. PVH - RO - SESDEC.	PVH	4.27.5.1	825.651,80	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
50	2011	TD	Ofício 797/SEPLAN (cancelado) e Ofício 076/2011 – Material Permanente Segurança.	RO	4.27.5.1	3.997.360,60	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Material entregue
52	2011	Conv.	Construção de novo presídio em Porto Velho.	PVH	4.27.5.1	3.430.000,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
249	2011	Conv.	Instalação de central de ar condicionado e reforma Quartel da PM.	PVH	4.27.5.1	40.000,00	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Instalação concluída
252	2011	Conv.	Projeto de construção de cozinha	PVH	4.27.5.1	100.000,00	Protocolo de	Gov. de Rondônia	Projeto concluído



			reinscrição dos apenados.				Intenções		
253	2011	Conv.	Construção de cozinha projeto reinscrição dos apenados.	PVH	4.27.5.1	2.308.221,07	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
80	2012	Conv.	Serviços e Obras complementares no Presídio Urso Branco.	PVH	4.27.5.1	186.828,74	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra em andamento
8	2012	Conv.	Construção de muro no entorno do DEAAI.	NMP	4.27.5.1	204.624,86	Protocolo de Intenções	Gov. de Rondônia	Obra finalizada

**Quadro 04: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Requalificação urbana e saneamento**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
165	2010	Conv.	Recapeamento das vias públicas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	4.507.051,60	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
166	2010	Conv.	Modernização da iluminação da zona sul de Porto Velho	Porto Velho	4.27.5.1	1.400.000,00	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
167	2010	Conv.	Muros e calçadas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	300.000,00	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
168	2010	Conv.	Meio-fio, calçadas e sarjetas de Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	1.134.212,63	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
169	2010	Conv.	Iluminação de vias em Porto Velho	Porto Velho	4.27.5.1	937.877,25	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
395	2010	Conv.	Baias estruturadas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	310.555,26	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
396	2010	Conv.	Implantação de paradas de ônibus em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	432.710,33	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
397	2010	Conv.	Lixeiras em avenidas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	80.000,00	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
398	2010	Conv.	Calçadas de centro comerciais em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	1.100.019,66	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
399	2010	Conv.	Recuperação de Boca de Lobo em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	241.885,68	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
126	2009	Conv.	Reforma e revitalização Mercado Central em PVH.	Porto Velho	4.27.5.1	279.887,59	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	Obra finalizada
127	2009	Conv.	Urbanização de favelas em PVH (Floresta I e II).	Porto Velho	4.27.5.1	1.55.788,64	Protocolo de Intenções	Prof. de Porto Velho	-



Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
128	2009	Conv.	Urbanização de favelas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	4.342.868,93	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	-
158	2010	Conv.	Sinalização de vias públicas em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	1.995.291,10	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
230	2010	Conv.	Modernização semafórica em Porto Velho	Porto Velho	4.27.5.1	1.496.892,34	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
120	2012	Conv.	Micro revestimento asfáltico a frio em Porto Velho/Ofício 417/2012 SEMEPE.	Porto Velho	4.27.5.1	4.888.962,91	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
121	2012	Conv.	Mão de obra por 2 meses para atendimento do posto de saúde de Jaci Paraná (01 médico).	Porto Velho	4.27.5.1	49.015,34	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Serviço finalizado
160	2012	Conv.	Complementação para UPA Zona Leste.	Porto Velho	4.27.5.1	269.934,06	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
159	2012	Conv.	Complementação para UPA Zona Sul.	Porto Velho	4.27.5.1	208.242,81	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
158	2012	Conv.	Execução do poço artesiano creche	Jaci Paraná	4.27.5.1	15.274,64	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra em andamento
199	2012	Conv.	Complementação das obras da escola Olímpia Salvatore na Vila Jirau.	Jaci Paraná	4.27.5.1	54.377,27	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
161	2012	Conv.	Mão de obra de professores para creche municipal de NMP.	Nova Mutum Paraná	4.27.5.1	185.837,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Serviço em andamento
261	2012	Conv.	Construção da Praça da COHAB.	Porto Velho	4.27.5.1	565.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
260	2012	Conv.	Construção da APAE – Porto Velho.	PVH	4.27.5.1	599.038,17	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
135	2012	Conv.	Complementação obras escola Maria Angélica.	Porto Velho	4.27.5.1	13.425,66	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
82	2012	Conv.	Reforma e ampliação da escola municipal Padre Chiquinho (complementação obras).	Porto Velho	4.27.5.1	250.043,60	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
1	2011	Conv.	Lixeiras e paradas de ônibus em Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.1	80.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada

**Quadro 05: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 – Educação**



Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
108	2010	Conv.	Construção de creche pré escolar 4 salas de aulas em Nova Mutum Paraná.	Nova Mutum Paraná	Condic. 2.50 (Educação NMP)	1.095.289,98	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
132	2010	Conv.	Construção de Escola com 12 (doze) salas em Nova Mutum Paraná..	Nova Mutum Paraná	Condic. 2.50 (Educação)	2.776.482,00	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
245	2010	Conv.	Construção de creche pré escolar em Jaci Paraná + ADT.	Jaci Paraná	Condic. 2.50 (Educação JP)	1.218.289,20	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
61	2011	Conv.	Aquisição de equipamentos para utilização em escolas da Rede Pública do Estado, localizadas na Área de Influência Direta da UHE Jirau.	AID	Condic. 2.50 (Educação - AID)	459.169,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
180	2012	Conv.	Work shop em arquitetura escolar.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Educação - AID)	18.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Em Contratação
215	2011	Conv.	Construção de duas salas de aula adicionais na Escola Nossa Senhora de Nazaré em Nova Mutum Paraná.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Educação)	163.323,55	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada

**Quadro 06: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 – Saúde Pública**



Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
159	2010	Conv.	Construção de Posto de Saúde de Nova Mutum Paraná.	Nova Mutum Paraná	Condic. 2.50 (Saúde)	2.857.538,04	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
171	2011	Conv.	Construção da UPA de Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condic. 2.50 (saúde)	1.510.896,13	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Em execução. Previsão de conclusão: 30/06/2013
290	2010	TD	Ofício 791/SEPLAN – Coleta de Sangue (II) Furgão e Ônibus.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	524.800,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Veículo entregue
310	2010	TD	Ofício 699 – Aparelho Raios-X H. B. Ary Pinheiro.	Porto Velho	Condic. 2.50 (saúde)	696.666,67	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
369	2010	TD	Aquisição de equipamentos FHEMERON (ofício 1.087/Presid. Fhemeron/2010).	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	1.231.803,18	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
55	2011	Conv.	Construção do Centro de Imagens do Hospital de Base (HB).	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	1.985.159,88	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Em execução
56	2011	Conv.	Equipamento Tomógrafo.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	1.200.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
57	2011	Conv.	Equipamento de ressonância.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	2.100.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
58	2011	Conv.	Equipamentos complementares e outros.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	200.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
59	2011	Conv.	Aquisição de veículos (barcos, carros e motos) para atender a saúde.	AID	Condic. 2.50 (Saúde)	924.695,52	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
103	2011	Conv.	Projeto executivo completo para o Hospital de Urgência de PVH (Ofício 020/NEACS/2011).	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	910.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
104	2011	Conv.	Projeto executivo completo para o Centro de Imagens do Hospital de Base (HB) (Ofício 020/NEACS/2011).	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	65.307,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
169	2011	Conv.	Construção da UPA da Zona Leste de Porto Velho com o uso dos Distritos dos Convênios 239, 240, 405 e 406/2010.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	2.316.924,88	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
170	2011	Conv.	Construção da UPA da Zona Sul de Porto	Porto Velho	Condic. 2.50	3.199.989,38	Condicionante 2.50	Pref. de Porto	Obra finalizada



			Velho com o uso dos Distritos dos Convênios 239, 240, 405 e 406/2010.		(Saúde)			Velho	
184	2011	Conv.	Aquisição de equipamentos complementares de imagem (Ofício 043/2011-NEACS).	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	600.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
150	2012	Conv.	Projeto rede elétrica do centro de imagem Hospital de Base.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	8.500,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
63	2012	Conv.	Obras complementares da Policlínica Oswaldo Cruz.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	526.628,24	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
37	2012	Conv.	Implantação de 02 elevadores na Policlínica Oswaldo Cruz.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	224.381,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Em execução
81	2012	Conv.	Aquisição de 04 aparelhos de ar condicionado para HB Ary Pinheiro.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	8.320,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
138	2012	Conv.	Fornecimento de 02 incubadoras UTI Neonatal.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	46.555,20	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
137	2012	Conv.	Projeto de Humanização de interiores e decoração unidades de saúde.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	212.568,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
178	2012	Conv.	Projeto arquitetônico e executivo da reforma antigo Hospital Cosme Damião.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	51.205,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
181	2012	Conv.	Revisão do projeto executivo do hospital de urgência de Porto Velho.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	250.000,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
242	2012	Conv.	Obras guarita, calçadas, muros da Policlínica Oswaldo Cruz.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	113.258,98	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
21	2012	Conv.	Projeto arquitetônico da reforma do Hospital João Paulo II.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	69.300,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído
20	2012	Conv.	Projeto executivo do Hospital Regional de Guajará Mirim.	Porto Velho	Condic. 2.50 (Saúde)	441.750,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto concluído



**Quadro 4: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 - Segurança Pública**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
252	2009	Conv.	Construção da UNISP - Unidade Integrada de Segurança Pública no Polo.	Nova Mutum Paraná	Condicionante 2.50 (Segurança)	2.657.882,21	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
288	2010	TD	Veículos para o Corpo de Bombeiros de Porto Velho.	Porto Velho	Condicionante 2.50 (Segurança)	529.495,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Veículos entregues
289	2010	Conv.	Elaboração de projeto e implantação do Pelotão Ambiental em Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (Segurança)	1.811.960,20	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Projeto Concluído
378	2010	TD	UNISP - Aquisição de equipamentos e materiais de escritório	Nova Mutum Paraná	Condicionante 2.50 (Segurança)	423.479,34	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues
250	2011	TD	Doação de 5 veículos tipo caminhonete para uso público em Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (Segurança)	483.408,32	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Veículos entregues
136	2012	Conv.	Obras complementares da cozinha do apenado.	Porto Velho	Condicionante 2.50 (Segurança)	209.513,59	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Obra finalizada
139	2012	Conv.	Equipamento de comunicação SESDEC.	Porto Velho	Condicionante 2.50 (Segurança)	60.585,00	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamento entregue
185	2012	Conv.	Mobília e equipamentos do Pelotão da Polícia Ambiental de Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (Segurança)	189.886,06	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Equipamentos entregues

**Quadro 8: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 - Requalificação urbana e saneamento**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor	Protocolo	Entre	Status
219	2010	Conv.	Implantação de asfalto na malha urbana de Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (Requal. Jaci Paraná)	4.129.358,73	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
96	2011	Conv.	Infraestrutura de água em Jaci Paraná em parceria com o município de PVH (54,55 % do valor conveniado).	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (requal. Jaci Paraná)	2.504.695,15	Condicionante 2.50	Gov. de Rondônia	Obra finalizada



96	2011	Conv.	Implantação do sistema de abastecimento d'água de Jaci Paraná (45,45 % do total conveniado).	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (requal. Jaci Paraná)	2.090.691,70	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
220	2011	Conv.	Limpeza das ruas de Jaci Paraná.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (requal. Jaci Paraná)	259.429,00	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Serviço concluído
36	2013	Conv.	Aquisição de material para rede de distribuição zona pressão (39,45%).	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (requal. Jaci Paraná)	495.304,85	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Em execução
36	2013	Conv.	Aquisição de material para rede de distribuição zona pressão (39,45%).	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (requal. Jaci Paraná)	760.107,82	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Em execução

**Quadro 9: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 - Administração**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
301	2010	Conv.	Prédio da Administração municipal de Porto Velho em Nova Mutum Paraná.	NMP	Condicionante 2.50 (Requal)	482.000,00	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra entregue
206	2011	Conv.	Reforma prédio da SEMEPE	PVH	Condicionante 2.50 (Educação)	93.893,82	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Obra entregue

## ▪ Subprograma de Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades

A implantação do Subprograma encontrou no Programa Geração Sustentável, desenvolvido pela construtora da Usina Jirau, um grande aliado, visto que qualificou para a obra um contingente de 7.842 trabalhadores, tendo atendido 11.132. Considerando que a abrangência do Programa é essencialmente local, pode-se ter uma ideia do aporte realizado para as comunidades da AID, em termos de qualificação de mão de obra.

Quanto às atividades de capacitação que se encontram nas previsões do PBA, parte significativa já foi executada (Quadro 10), encontrando-se em execução o Projeto de Qualificação da Cadeia



Produtiva do Turismo e Projeto de Sinalização dos Atrativos Turísticos de Porto Velho. Os dois Projetos devem ser integralmente executados no período base do próximo Relatório Semestral da LO, de tal modo que as atividades próprias ao Subprograma serão devidamente finalizadas.

OBS: as intervenções de saúde, no âmbito do PBA, são as indicadas acima. O detalhamento completo de ações e intervenções da ESBR relativamente à atenção à saúde de alta, média e baixa complexidade encontra-se no relatório semestral do Programa de Saúde Pública.

**Quadro 5: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Qualificação de Mão de Obra**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
374	2010	Conv.	Curso profissionalizante Centro Salesiano Dom João Batista Costa.	Porto Velho	4.27.5.2	60.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído
375	2010	Conv.	Reforma do Centro do Menor – Salesiano.	Porto Velho	4.27.5.2	88.393,59	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
269	2010	Conv.	Curso de fiscalização de obras públicas.	Porto Velho	4.27.5.2	16.770,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído
160	2010	Conv.	Curso de MBA.	Porto Velho	4.27.5.2	245.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído
132	2012	Conv.	Programa relacionado ao empreendimento.	Porto Velho	4.27.5.2	363.890,59	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em execução
40	2012	Conv.	Projeto de Qualificação da cadeia produtiva do turismo.	Porto Velho	4.27.5.2	384.537,83	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em execução
140	2012	Conv.	Construção da Escola de Empreendedorismo de Porto Velho.	Porto Velho	4.27.5.2	590.559,68	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Obra finalizada
262	2012	Conv.	Projeto de Sinalização dos atrativos turísticos de PVH.	Porto Velho	4.27.5.2	200.000,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em execução
67	2011	Conv.	Projeto fomentar- ESBR - Reintegrar e plano de qualificação de jovens em Jaci Paraná.	AID	4.27.5.2	227.488,20	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído
231	2011	Conv.	Projeto Fomentar Fornecedores.	AID	4.27.5.2	345.364,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído

▪ **Subprograma de Apoio à Revisão do Plano Diretor do Município de Porto Velho**



O Programa foi completamente executado, visto que seu escopo foi plenamente alcançado com a doação, por parte da ESBR, de R\$ 500 mil em equipamentos e softwares para a Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão – SEMPLA, com vistas a viabilizar o planejamento territorial do Município de Porto Velho. A alteração de escopo do Subprograma foi devidamente aprovada por meio do Ofício nº 578/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, de 21/09/2011.

## ▪ **Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais**

A Condicionante 2.16-b da LO 1097/2012 previa que cabia à ESBR apresentar, em 60 (sessenta dias), plano de trabalho para executar o Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais, com o objetivo de mitigar ou compensar impactos gerados aos extrativistas. Este deve contemplar: (i) proposta de metodologia para definição de público-alvo; (ii) definição de critérios de elegibilidade, (iii) definição de medidas mitigadoras ou compensatórias; (iv) cronograma; e (v) orçamento.

O plano de trabalho foi aprovado pelo IBAMA por meio do Ofício 4278/2013 CGENE/IBAMA, com duas qualificações:

- Extrair público com base em todas as fichas do Cadastro Socioeconômico em que se manifestasse a atividade extrativista;
- Considerar grupo extrativista específico, constituído a partir de profissionais dedicados à coleta de Açáí.

Em função das orientações da autoridade licenciadora o Plano de Trabalho foi adequado e se desenvolveram, ao longo do semestre, atividades com os dois públicos, tendo por estratégia sua futura integração, de tal modo que seja possível utilizar recursos remanescentes no Protocolo de Intenções para financiar projetos relacionados à promoção da atividade extrativista na AID.

A orientação do trabalho já contempla, a sua vez, a perspectiva da emancipação dos públicos, razão pela qual um dos elementos essenciais de implantação do Subprograma consiste no fortalecimento da Cooperativa dos Pequenos Produtores Rurais do Observatório Jirau – COOPPROJIRAU, que no momento articula ações relacionadas ao grupo extrativista específico e, em futuro próximo, reunirá público decorrente da filtragem do Cadastro Socioeconômico, nos termos previstos pelo Ofício 4278/2013 CGENE/IBAMA.

Cabe observar que uma vez reunidos os públicos em torno da COOPPROJIRAU, concebidos os projetos de apoio à atividade extrativista – que se concentra no açáí – e mobilizados os recursos para financiá-los, inicia-se o cenário de plena execução do Subprograma. A partir daí caberá aos comunitários, por meio da COOPPROJIRAU, consolidar a atividade extrativista de açáí na AID.

## ▪ **Subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis**



Uma vez que vem sendo adequadamente executadas as obrigações de PBA (Quadro 11 e Quadro 12) pactuadas com o Município de Porto Velho, por meio do Protocolo de Intenções e que foi liquidada a Condicionante 2.50 da Licença de Instalação, relativa ao enfrentamento a violação de direitos de crianças e adolescentes, a execução do Subprograma se rege pelas previsões da Condicionante 2.16 C, item ii, da Licença de Operação 1097/2012 que prevê a continuidade das “ações de combate à exploração sexual infantil até o final da instalação do empreendimento”.

Nesse sentido, a ESBR vem interagindo com a Secretaria Municipal de Assistência Social – SEMAS, de forma a definir a melhor estratégia a ser desenvolvida em campo. A ESBR tem proposto à Secretaria duas linhas básicas de ações, que se referem a i) apoio a projetos relacionados ao tema do enfrentamento da violação de direitos de crianças e adolescentes, na região de Jaci-Paraná; ii) suporte na instalação do Sistema de Gestão de Informações – SGI, concebido no âmbito do Projeto da Rede de Proteção Social de Jaci-Paraná; iii) capacitações dos conselheiros tutelares, particularmente os de Jaci-Paraná.

A ESBR entende que tais atividades têm natureza estruturante e são proporcionais ao atual estágio de implantação do Empreendimento, atendendo de forma plena a Condicionante 2.16 C, item ii, da Licença de Operação 1097/2012.

**Quadro 6: Inversões no âmbito dos Protocolos de Intenções: Subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis**

Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
181	2011	Conv.	Projeto "Nós na prevenção de drogas nas escolas pela cultura de paz".	AID	4.27.5.5	300.842,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Concluído
84	2012	Conv.	Programa de combate a drogatização em Porto Velho (edição 4 vídeos).	Porto Velho	4.27.5.5	99.600,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em execução
134	2012	Conv.	CICA – Centro de Integração da Criança e do Adolescente.	Porto Velho	4.27.5.5	344.984,98	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Em execução
238	2011	TD	Combate a ESCA em Jaci Paraná.	Jaci Paraná	4.27.5.5	379.256,00	Protocolo de Intenções	Pref. de Porto Velho	Equipamentos entregues

**Quadro 7: Protocolos de Intenções - Compromissos associados à Condicionante 2.50 - Enfrentamento à Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes**



Instrumento			Objeto	Local	PBA	Valor (R\$)	Protocolo	Entre	Status
19	2011	Conv.	Enfrentamento à Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes.	Jaci Paraná	Condicionante 2.50 (ESCA)	1.000.000,00	Condicionante 2.50	Pref. de Porto Velho	Concluído

#### 4.27.2. Análise Sucinta dos Resultados

A ESBR compreende que, comparativamente ao 1º Relatório Semestral da fase de operação, no período base do presente relatório foram dados passos significativos na direção da completa execução dos Subprogramas que compõem o Programa de Compensação Social.

Desse modo as obrigações de PBA estão, no essencial, resolvidas, pendentes apenas algumas poucas intervenções e iniciativas indicadas nos Quadros acima, as quais devem ser integralmente liquidadas ao fim do próximo semestre.

Se for considerado, em complemento, que o Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais encontra previsão de execução no item 2.16-b à LO 1097/2012, deve-se concluir que as obrigações da ESBR passarão a estar disciplinadas, no que se refere ao Programa de Compensação Social, essencialmente pelas Condicionantes da LO.

Tal condição é completamente adequada ao atual estágio do Empreendimento, tornando-se significativamente melhor consolidada ao fim do próximo período semestral, em que o processo de desmobilização de mão de obra estará muito próximo de ser finalizado. Nesse cenário, do ponto de vista fático, a ESBR terá uma condição muito semelhante a todas as demais empresas incorporadas e consolidadas no município de Porto Velho, cujas obrigações ambientais estão determinadas pela natureza específica de suas atividades e não pelo processo de implantação propriamente dito.

#### 4.28 Programa de Uso do Entorno do Reservatório

##### 4.28.1. Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

##### Período de maio a outubro de 2013

O Programa Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), um dos Programas integrantes do Projeto Básico Ambiental (PBA) da Usina Hidrelétrica Jirau (UHE Jirau), objetiva a elaboração de um conjunto de diretrizes e proposições para disciplinar a conservação, recuperação, uso e ocupação do entorno do reservatório artificial a ser formado, de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 302/2002, incluindo a consolidação da Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório.



O Plano foi elaborado conforme diretrizes do Programa, assim como das constantes do Termo de Referência emitido pelo IBAMA e encaminhado por meio do Ofício nº 177/2010 – CGNE/DILIC/IBAMA, de 21 de março de 2011. O protocolo do PACUERA foi efetivado em 11 de maio de 2012 por meio da correspondência AJ/TS 915-2012.

Anterior ao protocolo do PACUERA, a ESBR procedeu o protocolo da delimitação da Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório da UHE Jirau em 16 de março de 2012 por meio da correspondência AJ/TS 497-2012.

Em relação às condicionantes da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 relacionadas ao Programa, segue abaixo Quadro 1, o qual informa o atendimento às mesmas.

**Quadro 01 - Atendimento das Condicionantes da LI nº 621/2009 relacionadas ao PACUERA**

Condicionante	Status de Atendimento
2.31. Contemplar como área de abrangência do Plano de Uso e Entorno do Reservatório pelo menos as Ottobacias que tocam o reservatório e sua respectiva APP.	Atendida, conforme Parecer Nº 124/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual analisou a solicitação da Licença de Operação do empreendimento, encaminhado pelo IBAMA à ESBR por meio do Ofício nº 974/2012/DILIC/IBAMA em 27 de setembro de 2012.
2.32. Apresentar em até 60 dias proposta detalhada da APP variável; e em até 120 dias sua delimitação contemplando: a) A APP deverá ser delimitada a partir do final da mancha de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso; b) Incorporar os fragmentos florestais que tenham representatividade ecológica e/ou que possibilitem a conexão da APP a áreas legalmente protegidas, de forma que a área total da APP variável seja equivalente área da APP de 500 metros no entorno de todo reservatório; c) Identificar e espacializar a área de ocupação do reservatório da UHE, considerando efeitos de remanso derivados – Q med Max e anuais e limite superior coincidente a seção de controle do reservatório em Abunã-Vila; Identificar a APP do rio Madeira — fase rio — Q med. max. Anuais; Identificar e espacializar a APP do reservatório.	Atendida, conforme Parecer Nº 124/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual analisou a solicitação da Licença de Operação do empreendimento.
2.33. Realizar em até 60 dias, a partir da definição da área de ocupação do reservatório considerando os efeitos de remanso e sua respectiva APP, apresentação de mapeamento explicitando as efetivas UC e suas áreas diretamente impactadas pela UHE Jirau, assim como consulta jurídica precedida de consulta técnica junto aos órgãos responsáveis pela gestão das unidades afetadas, quanto: a) A efetiva área inundada pela UHE; b) A proposta de APP sobrepondo os limites entre a inundação	Atendida, conforme Parecer Nº 124/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual analisou a solicitação da Licença de Operação do empreendimento.



Condicionante	Status de Atendimento
e a UC como forma de mitigação a abertura de acessos; c) O necessário tramite legal com a desafetação das respectivas áreas inundadas e sua APP a serem adquiridas pelo empreendedor.	
2.34. Com relação as UC, as autorizações dos órgãos gestores responsáveis deverão ser reformadas a partir da definição da área de abrangência do reservatório.	Atendida, conforme Parecer Nº 124/2012-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual analisou a solicitação da Licença de Operação do empreendimento.

Na Licença de Operação nº 1097/2012, emitida em 19 de outubro de 2012 pelo IBAMA, foi estabelecida a condicionante 2.18 item que dispõe:

*2.18 Implantar a Área de Preservação Permanente (APP) de acordo com as premissas estabelecidas no licenciamento ambiental do empreendimento:*

*a) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, estudo e proposta de sinalização e proteção da APP.*

*b) Adquirir integralmente, em até 18 (dezoito) meses, a Área de Preservação Permanente.*

Assim, em atendimento ao item "a", foi elaborado o Estudo de Sinalização e Proteção da APP do reservatório da UHE Jirau e protocolado no IBAMA em 10 de janeiro de 2013, por meio da correspondência AJ/TS 004-2013. O Estudo de Sinalização e Proteção da APP do reservatório da UHE Jirau foi organizado de acordo com o estabelecido no Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial da UHE Jirau.

Em relação ao item "b" da condicionante, nenhuma ação é necessária, visto que a APP do reservatório da UHE Jirau já foi integralmente adquirida e a comprovação enviada ao IBAMA, conforme por ser verificado no Relatório de Atendimento às Condicionantes da LO.

Em resposta à correspondência enviada pela ESBR, o IBAMA encaminhou em 20 de fevereiro de 2013 a Nota Técnica 000131/2013, por meio do Ofício 002420/2013 DILIC/IBAMA, no qual solicitou o que segue:

*"a) Encaminhe no prazo de 10 dias, os mapas em meio digital e respectivos shapefiles do projeto de sinalização e comunicação visual da APP do reservatório da UHE Jirau;"*

Assim, em 01 de março de 2013 a ESBR protocolou junto ao IBAMA por meio da correspondência AJ/TS 336-2013, em formato digital, o projeto de sinalização e comunicação visual da APP do reservatório da UHE Jirau, incluindo os desenhos e os mapas em formato editável (AutoCAD e shapefile).



Em 23 de abril de 2013, a ESBR encaminhou novamente ao IBAMA, por meio da correspondência AJ/AO 660-2013 o Volume III do Pacuera, em resposta a solicitação feita pelo órgão em 04 de abril de 2013 por correio eletrônico.

## 4.28.2 Análise Sucinta dos Resultados

Dentre os resultados do PACUERA da UHE Jirau, destacam-se:

- Consolidação do conteúdo técnico do PACUERA, abarcando Zoneamento Terrestre das zonas envoltórias ao reservatório; Zoneamento do Reservatório; estabelecimento da APP do reservatório; e Proposições para uso e ocupação das áreas imediatas ao empreendimento;
- Obtenção de consenso junto às comunidades e aos gestores públicos municipais a respeito de conceitos, critérios e prioridades, assegurando a participação efetiva na elaboração do Plano;
- Reconhecimento das atribuições legais das partes envolvidas com a gestão e fiscalização do território - Plano de Gestão do PACUERA da UHE Jirau.

Neste contexto, a ESBR não apenas assegurou a elaboração do PACUERA, mas o fez através da premissa de atendimento e consideração de toda a legislação aplicável, de participação social, e do reconhecimento da atribuição legal da municipalidade na gestão territorial, fator este balizador das propostas ali apresentadas.

O trabalho consolidou os Zoneamentos Terrestre e do Reservatório da área de abrangência deste estudo. A participação da população local nas reuniões comunitárias possibilitou esclarecimentos sobre as atividades e programas desenvolvidos nas comunidades e apresentou, ainda, perspectivas para as atividades propostas no Plano, quanto à sua viabilidade econômica e política. Esta interação com a comunidade possibilitou maiores esclarecimentos quanto à viabilidade de sua possível implantação.

Com a entrega do PACUERA, a ESBR atendeu ao disposto da Instrução Normativa IBAMA nº 184, inciso 32, III, de 17 de julho de 2008. Assim caberá a este Instituto dar sequência ao processo, que inclui a realização de Consulta Pública.

Destaca-se, ainda, o apoio da ESBR na efetivação da Comissão interdisciplinar para acompanhamento da gestão territorial, conforme proposto no Plano.

A ESBR aguarda retorno do IBAMA quanto à análise do Estudo de Sinalização e Proteção da APP, bem como dos mapas e shapefiles que integram o Projeto de Sinalização e Comunicação Visual da APP do reservatório da UHE Jirau, protocolados no IBAMA no dia 01/03/2013, através da



correspondência AJ/TS 336/2013. Contudo, a sinalização da APP se deverá iniciar em janeiro de 2014.

Sendo assim, consideramos que o status de atendimento do Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA) encontra-se atendido.

## **4.29 Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo**

As tratativas deste Programa estão contempladas no âmbito do Programa de Compensação Social.

## **4.30 Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira**

### **4.30.1 Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira**

#### **4.30.1.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O monitoramento da atividade pesqueira foi realizado por 02 (dois) métodos, 01 (um) dos métodos utilizados foi o do registro do desembarque nos principais centros urbanos e comunidades ribeirinhas para caracterizar a pesca comercial. Os dados foram coletados diariamente durante os desembarques pesqueiros, nas localidades selecionadas, através de entrevistas realizadas com questionários aplicados aos pescadores (geralmente proprietários das embarcações) por um coletor responsável.

A melhor forma de avaliar a produção pesqueira é considerar a captura por unidade de esforço (CPUE), assim a produção foi ponderada pelo número de pescadores e pelo número de dias de pesca ( $CPUE = \text{kg} / \text{n}^\circ \text{ pescadores} * \text{n}^\circ \text{ de dias de pesca}$ ). Especificamente, as informações sobre esforço pesqueiro, produção (CPUE -  $\text{kg}/\text{pescador} * \text{dia}$  e RPUE -  $\text{R}\$/\text{pescador} * \text{dia}$ ), composição específica da captura e registro familiar da pesca foram apresentadas por fases de implantação do empreendimento (fases pré-enchimento, enchimento e de rescaldo do reservatório), por mês e por localidade.

A fase pré-enchimento do reservatório da UHE Jirau compreendeu o período entre abril de 2010 e outubro de 2012, a fase enchimento iniciou-se em novembro de 2012 e terminou em abril de 2013, enquanto a fase de rescaldo compreendeu o período entre maio e outubro de 2013. Portanto, foi considerado somente o início da fase pós-enchimento do reservatório, ressaltando que os dados referentes à fase pós-enchimento, são preliminares e podem mostrar apenas uma tendência que deverá ser confirmada com análises mais robustas incluindo mais amostragens, as quais deverão ser realizadas ao longo da execução do monitoramento.

#### **4.30.1.2. Análise Sucinta dos Resultados**

A atividade pesqueira nas 07 (sete) localidades monitoradas caracterizou-se como de caráter artesanal de pequena escala, pois é praticada principalmente em pequenas canoas e barcos de até 12 metros (m) de comprimento. A atividade pesqueira na região pode ser caracterizada como



pesca artesanal de pequena escala, ou seja, com desembarque pesqueiro relativamente baixo, obtido com uso de aparelhos de pesca simples e em viagens de curta distância. A malhadeira foi o aparelho de pesca mais utilizado pelos pescadores, sendo responsável pela captura de cerca de 330 toneladas no total, o que corresponde 83% na fase pré-enchimento do reservatório, 69% na fase de enchimento e 80% na fase pós-enchimento.

Os valores de captura (dados brutos) registrados para a região entre abril de 2010 e outubro de 2013 totalizaram aproximadamente 499 toneladas (incluindo Costa Marques e Mutum Paraná) e a média de captura anual foi cerca de 125 ton./ano.

Os locais que apresentaram maior captura (CPUE = Kg/pescador\*dia), considerando todo o período de monitoramento, foram Guajará Mirim (21,19 Kg/pescador\*dia) e Surpresa (12,95), e as que apresentaram menores valores de captura foram Abunã (4,36) e Nova Mamoré (4,65).

Os períodos de seca (águas baixas) apresentaram os maiores valores de produção pesqueira, ao passo que na cheia observou-se o inverso. Portanto, há correlação negativa entre cota do rio e produção ( $r = -0,618$ ), ou seja, à medida que a cota sobe a produção decresce.

Ao todo foram registradas 63 categorias de espécies, observadas nos diferentes locais de monitoramento. As 08 (oito) espécies mais capturadas durante todo o período de monitoramento foram curimatã (1,23 kg/pescador\*dia), tambaqui (0,62 kg/pescador\*dia), jatuarana (0,357 kg/pescador\*dia), tucunaré (0,27 kg/pescador\*dia), surubim (0,24 kg/pescador\*dia), filhote (0,207 kg/pescador\*dia) e jaú (0,175 kg/pescador\*dia). Além do número relativamente baixo de espécies utilizadas na pesca em relação ao grande potencial existente na bacia do rio Madeira, observou-se também que a maior parte da produção pesqueira recai apenas sobre uma minoria delas. As 08 (oito) espécies mencionadas acima representam cerca de 70% da produção dos mercados pesqueiros regionais.

Ao longo do período estudado, considerando todas as localidades, observou-se que a captura (CPUE) não se manteve ao longo do período estudado, variando entre 5,92 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento, 3,57 na fase enchimento e 2,98, na fase de rescaldo. O mesmo padrão também foi observado na renda/pescador\*dia (RPUE).

Considerando as localidades separadamente, em Abunã apesar de ter havido variação mínima no esforço entre as fases, a captura (CPUE) não se manteve, variando entre 5,92 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento, 3,57 na fase enchimento e 2,98, na fase de rescaldo. O mesmo padrão também foi observado na renda/pescador\*dia (RPUE). Em Fortaleza do Abunã observou-se queda na produção e na receita foi menos acentuada do que em Abunã. Especificamente, a produção variou de 9,35 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento para 7,19 na fase de rescaldo. Em Nova queda na produção foi mais acentuada entre as fases de enchimento e de rescaldo, nas quais a produção passou de 5,30 kg/pescador\*dia para 1,80 kg/pescador\*dia. Em Iata a produção seguiu um padrão diferente das demais localidades, havendo um acréscimo na captura ao longo do período estudado, sendo registrado 9,25 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento, 10,21 na fase



enchimento e 12,15 na fase de rescaldo. A produção pesqueira na região de Guajará Mirim passou de 22,79 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento para 9,63 na fase de rescaldo. Por fim, em Surpresa a produção também apresentou queda gradual, passando de 14,39 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento para 10,62 durante o enchimento e caindo ainda mais na fase de rescaldo, sendo registrado um total de 9,25 kg/pescador\*dia.

Em relação ao Registro Familiar da Pesca (RFP), Costa Marques e Iata foram as localidades com o maior número de registros, que se sobressaíram na fase pré-enchimento, o que pode ser explicado pelo fato desta fase apresentar um período maior de amostragens quando comparadas às outras fases.

O RFP registrou até outubro de 2013 o total de 39.325,68 Kg de 60 categorias de peixes, considerando todas as localidades monitoradas. Parte desta produção é destinada ao consumo familiar (11,69%) e outra parte à venda (88,85%).

As localidades que apresentaram maior produção foram Costa Marques e Iata, e quando se compara a produção por fases, nota-se que nessas localidades houve uma considerável diminuição na produção da fase pré-enchimento para a fase de rescaldo. As comunidades de Araras, Vila Murtinho e Ribeirão apresentaram os menores valores para a pesca familiar. Considerando todas as localidades participantes do RFP, onze espécies se destacaram (jaú/pacamum, filhote, tambaqui, tucunaré, jatuarana, pirarara, pintado, curimatã, tucunaré-açú, babão, surubim/Caparari), totalizando 71% de toda a produção registrada em todo o período de monitoramento.

É importante enfatizar que a queda na produção durante a execução do SMAP pode ser reflexo de anos passados, ou seja, antes do estabelecimento das obras da UHE Jirau. Infelizmente, há carência de dados pesqueiros na região antes de 2010, sendo assim, o período estudado é muito curto para qualquer conclusão sobre o efeito da construção da UHE Jirau. Diante do exposto, é importante que tal monitoramento seja feito durante um período de tempo após o represamento para que uma melhor avaliação do impacto do empreendimento hidrelétrico seja realizada.

## **4.30.2 Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira**

### **4.30.2.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

O objetivo final deste Subprograma é contribuir para a continuidade e sustentabilidade da atividade pesqueira nas áreas de influência direta e indireta da UHE JIRAU.

O Subprograma encontra-se em implantação em 06 (seis) localidades que correspondem aos pontos com maior representatividade para a pesca da região, localizados a montante da UHE Jirau, a saber: Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mutum Paraná, Iata, Nova Mamoré e Guajará Mirim.

Tem como objetivos específicos (i) Promover mecanismos de organização comunitária dos pescadores que apoiem o desenvolvimento e a implantação de processos gerenciais adequados à realidade da população local, permitindo o desenvolvimento da atividade de forma sustentável; (ii) Implementar mecanismos de gestão dos recursos pesqueiros juntamente com outros recursos



naturais e/ou potencialidades e (iii) Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos pescadores e de suas famílias na área de influência da UHE Jirau.

O desenvolvimento das atividades está alinhado com os objetivos e metas estabelecidas no PBA da UHE Jirau, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Status de atendimento dos objetivos e metas do Subprograma de Apoio à Atividade Pesca.

OBJETIVOS	METAS	PRAZO PARA REALIZAÇÃO	STATUS DO ATENDIMENTO
1. Promover mecanismos de organização comunitária dos pescadores que apoiem o desenvolvimento e a implantação de processos gerenciais adequados à realidade da população local, permitindo o desenvolvimento da atividade de forma sustentável.	1.1 Divulgação do projeto junto às 06 (seis) localidades alvo (Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mutum Paraná, IATA, Nova Mamoré e Guajará - Mirim).	6 meses.	Atendido. Divulgação do projeto e apresentação das equipes de campo junto às localidades alvos e instituições  Em complementação ao atendimento a este item foi elaborado um Plano de Comunicação, de forma a divulgar as ações do Subprograma, conforme apresentado no item 3.1.4 do relatório semestral, bem como outras ações desenvolvidas no período. Ações de divulgação do Subprograma podem ser verificadas, também, no item 3.1.5, do relatório semestral.
	1.2 Consolidar as informações sócio organizativas dos pescadores das localidades alvo desde a primeira fase (monitoramento).	6 meses.	Atendido. Realização de visitas as Colônias e pescadores e entrevistas institucionais. Aplicação de questionários e reconhecimento das localidades.  As evidências do atendimento podem ser visualizadas nos itens 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3, do relatório semestral.
	1.3 Capacitar os diretores e pescadores de 03 (três) colônias de pescadores em técnicas e organização.	18 meses.	Não aplicável no momento. Apesar de esta ação ter previsão de acontecer posteriormente, conforme cronograma, no período foram iniciadas algumas articulações com foco nas capacitações, como apresentado no item 3.2.2 – do relatório semestral.
	1.4 Capacitar diretores das colônias e lideranças comunitárias para atuação em manejo participativo da pesca e organização comunitária.	Contínuo após o 1º semestre de execução.	Não aplicável no momento. Apesar de esta ação ter previsão de acontecer posteriormente, conforme cronograma, no período foram iniciadas algumas articulações com foco nas capacitações, como apresentado no item 3.2.2 – relatório semestral.



	1.5 Reuniões informativas e participativas no âmbito de um GT dos pescadores das localidades alvo sobre o desenvolvimento do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.	Contínuo após o início da execução do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira.	Em Atendimento  Realizado, em 27/06/2013 em Nova Mutum Paraná a reunião do Terceiro Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira. No item 3.2.1, do relatório semestral constam informações sobre o andamento esta atividade.
2. Implementar mecanismos de gestão dos recursos pesqueiros juntamente com outros recursos naturais e/ou potencialidades.	2.1 Consolidar informações sobre as potencialidades locais.	1º ano	Em Atendimento.  Realização do levantamento das informações das potencialidades locais.  As informações sobre o levantamento realizado podem ser consultadas no item 3.4.1 do relatório semestral.
	2.2 Elaborar alternativas de gestão da pesca a partir dos dados de monitoramento pesqueiro e do conhecimento tradicional.	1º a 3º ano.	Em Atendimento Elaboração das alternativas de gestão. As informações sobre esse tema constam no item 3.1.1 do relatório semestral.
	2.3. Participar do GT da pesca ou conselhos de representantes.	Contínuo a partir do 2º ano.	Em Atendimento. No período que se refere este relatório, não houve nenhum GT ou conselhos de representantes.
	2.4 Elaborar e estabelecer plano de manejo (pirarucu) em localidades com potencial identificado.	A partir do 2º ano.	Em atendimento. Nos itens 3.3.1, 3.3.2 e 3.3.3, do relatório semestral, podem ser consultadas as ações realizadas no período.
3. Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos pescadores e de suas famílias na área de influência do AHE Jirau.	3.1 Identificar e sistematizar ajustes ao processo produtivo.	1º ano	Em Atendimento.  As ações referentes a este atendimento, podem ser visualizadas no item 3.4.2 do relatório semestral.
	3.2 Pesquisar e identificar os produtos pesqueiros que poderão ser absorvidos com lucratividade pelo mercado regional (cadeia produtiva, temporalidade de maturação da alagação, sazonal e espacial).	2º ano	Não aplicável no momento. Conforme o cronograma do Plano de Trabalho o início desta atividade está previsto para a partir do segundo ano de execução do projeto.
	3.3 Aumentar o acesso às oportunidades do mercado regional, vendas ao poder público e da integração em rede e do alcance de novos mercados.	2º ano	Não aplicável no momento. Conforme o cronograma do Plano de Trabalho o início desta atividade está previsto para a partir do segundo ano de execução do projeto.
	3.4 Propor melhorias para o aproveitamento e comercialização	3º ano	Não aplicável no momento. Conforme o cronograma do Plano de Trabalho o



	dos produtos com valor agregado (produto certificado, sustentável).		início desta atividade está previsto para a partir do terceiro ano de execução do projeto.
	3.5 Estabelecer e monitorar indicadores socioambientais para os pescadores da área de influência do AHE Jirau;	A partir do 1º ano e contínuo até o final do Programa	Em Atendimento.. No item 5 do relatório semestral podem ser verificadas as ações em desenvolvimento.

São apresentados neste item os resultados das atividades realizadas no período de maio de 2013 a outubro de 2013.

Durante o período inicial do Subprograma, tiveram destaque às ações de articulação e fortalecimento institucional, bem como a consolidação das informações sociorganizativas dos pescadores das comunidades envolvidas.

Foram trabalhadas diversas abordagens de participação social com os atores sociais da região – lideranças, pescadores, instituições públicas e privadas, colônias e associações da pesca – além da consolidação de dados associados às informações oriundas do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira, o que permitiu elaborar um primeiro diagnóstico das localidades alvo com dados relativos ao perfil da pesca e dos pescadores, conforme se observará a seguir.

▪ **Consolidação das Informações Sócio-Organizativas dos Pescadores das Localidades Alvo.**

De forma a atender este item, as seguintes ações apresentadas na sequência, foram realizadas.

**- Aplicação de Questionários Semiestruturados - Colônia de Pescadores e Pescadores.**

Dada sequência nas aplicações dos questionários semiestruturados aos Presidentes das Colônias dos Pescadores de Guajará Mirim (Z2) e Nova Mamoré (Z13). Em relação a Colônia de Pescadores de Porto Velho (Z1) durante todo esse período (maio a outubro de 2013) a equipe ARCADIS logos não conseguiu agendar com a Presidente da colônia a realização do questionário.

**- Levantamento de Dados Cadastrais dos Pescadores.**

Com o intuito de obter os dados cadastrais dos pescadores da área de atuação do Subprograma, a equipe técnica da ARCADIS logos, realizou contato através de visitas e entrega de ofícios solicitando o registro de todos os pescadores ativos, com número e data de inscrição, registro da produção de pesca e de embarcações dos últimos 10 anos as Colônias dos Pescadores Z1, Z2, Z8 e Z13, Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, à Federação de Pescadores e Aquicultores de Rondônia – FEPEARO e Sindicato dos Aquicultores e Pescadores do Estado de Rondônia – SINDIPESCA.



## **- Sistematização de Tabela com Estimativa/ Aproximação do nº de Pescadores Alvo do Subprograma com Cruzamento de Dados das entidades Representantes.**

Durante o período a equipe ARCADIS Logos cruzou os dados das Colônias de pescadores de cada região, do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira SMAP no período de 2009 a 2012, Mistério da Pesca e Aquicultura – MPA e Cadastro Socioeconômico da ESBR disponibilizados, e sistematizou em tabela matriz com o número de pescadores por localidade do público alvo do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira.

## **- Plano de Comunicação de Apoio à Implantação das Ações do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira**

De forma atender este item, no período foi elaborado o Plano de Comunicação do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira, o documento dá suporte para a equipe técnica nas diversas etapas de implantação do Subprograma, tanto no que se refere à mobilização, informação e sensibilização do público-alvo, interno e externo. E como forma de divulgação das ações do Subprograma nas comunidades do levantamento de dados dos pescadores para elaboração do diagnóstico que subsidiou a elaboração do Plano de Trabalho, foi confeccionado o folder “O peixe nosso de cada dia – distribuído ao público envolvido.

## **- Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira.**

Como forma de atender a Condicionante 2.17, da Licença de Operação (LO) nº 197/2012, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 19 de outubro de 2012, bem como o PT nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR no dia 02/01/2013, por meio do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, foi elaborado o Plano de Trabalho do SAAP. A seguir são apresentados os eixos constantes no Plano:

Eixo 1 – Estudo sobre a viabilidade de manejo do pirarucu;

Eixo 2 – Articulações Institucionais para Avaliação de Viabilidade de tanques rede/tanque escavado;

Eixo 3 – Capacitações dos pescadores e colônias;

Eixo 4 – Contribuição ao aumento do acesso às oportunidades do mercado regional;

Eixo 5 – Integração com outros programas socioambientais da ESBR;

Eixo 6 – Articulação Institucional com entidades públicas e privadas;

Eixo 7 - Monitoramento e Avaliação do Subprograma.

### **▪ Promoção de Mecanismos de Organização Comunitária**

O Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, através de seus objetivos, prevê a promoção de mecanismos de organização comunitária dos pescadores que apoiem o desenvolvimento e a implantação de processos gerenciais adequados à realidade da população local, permitindo o desenvolvimento da atividade de forma sustentável.



Segue abaixo ações realizadas neste período de forma atender este item, que incluiu a realização de reuniões informativas e participativas, bem como ações voltadas para capacitações.

## **- Terceira Reunião do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira**

Realizada no dia 27 de junho, em Nova Mutum Paraná no espaço do Centro Cultural, a Terceira reunião do GT da Atividade Pesqueira. A mesma teve como objetivo apresentar as ações desenvolvidas no âmbito do Subprograma, bem como status das mesmas. Estiveram presentes na reunião, além da equipe da ESBR, ARCADIS logos, equipe da Naturae, responsável pela implantação do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, representantes de instituições e órgãos ligados à pesca.

## **- Articulação com Instituições Públicas para Encaminhamentos das Demandas dos Pescadores e Colônias – Capacitações**

Realizadas reuniões com representantes do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial -Senac – Porto Velho e com representantes do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Estas reuniões tiveram o objetivo apresentar o Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira, bem como articular/solicitar parcerias para o desenvolvimento das atividades propostas.

### **▪ Implementação de Mecanismos de Gestão dos Recursos Pesqueiros**

#### **- Estudo de Viabilidade do Manejo do Pirarucu**

De forma a atender esta atividade, durante o período em questão, foi realizada a procura por profissionais especialistas para atender a demanda, entendendo ser essencial a contratação de um especialista qualificado com comprovada experiência, para resultados positivos e bem sucedidos no projeto, permitindo que se corrobore a credibilidade desses resultados perante o órgão ambiental e demais atores envolvidos. O início das atividades do Estudo sobre a Viabilidade de Manejo do Pirarucu terá seu início no dia 03 a 15 de novembro.

#### **-Investigação Sobre a História do Pirarucu na Região.**

Para um conhecimento do histórico da introdução do Pirarucu das localidades a fim de subsidiar o estudo de viabilidade, evidenciar as potencialidades e, posterior elaboração da proposta e futuro projeto de manejo do pirarucu, foi realizada investigação sobre a história do pirarucu na região e consulta a dados, pela equipe técnica da ARCADIS logos e contribuições do especialista Marcelo Crossa.

#### **- Caracterização de Locais para Futuro Ordenamento do Pirarucu nas Localidades Alvos.**

Com a intenção de auxiliar / subsidiar na escolha de uma área para implantação do plano piloto do Manejo Participativo do Pirarucu, foi providenciado uma série de dados/informações. Além destas informações, com questionários e presença da equipe de campo nas seis (6) localidades onde o Subprograma atua, pode-se direcionar o estudo a ser realizado para 3 localidades (Abunã, Fortaleza do Abunã e Guajará Mirim). Estas localidades possuem maior potencial para a possível



implantação do projeto piloto do manejo Participativo do Pirarucu, devido alguns relatos da captura dessa espécie em lagoas, pelos pescadores nessas localidades.

▪ **Ações de Melhoria da Qualidade de Vida dos Pescadores.**

As seguintes ações foram realizadas no período, a saber:

Visita ao Mercado do Peixe em Guajará Mirim - A visita aos mercados tem como finalidade conhecer a comercialização do pescado e informações sobre as potencialidades locais;

Diagnóstico Preliminar do Fluxo de Comercialização e Cadeia Produtiva - tem como objetivo apresentar um diagnóstico preliminar dos fluxos de comercialização e cadeia produtiva da pesca nas localidades alvo do Subprograma (Abunã, Fortaleza do Abunã, Guajará Mirim, Iata e Nova Mamoré) com base em dados secundários e em dados primários levantados pela equipe técnica através da aplicação de questionários em campo.

▪ **Articulações Institucionais com Entidades Públicas e Privadas Relacionadas à Pesca**

As articulações com os órgãos intervenientes ao SAAP foram realizadas com o objetivo de promover aproximação com os agentes sociais, no intuito de fomentar mecanismos de incentivo à participação dos pescadores e colônia a ingressar nas políticas públicas municipais, estaduais e federais, encaminhando as linhas de créditos e programas voltados à pesca e piscicultura, permitindo o desenvolvimento das atividades de forma sustentável nas localidades alvo. Articulação realizadas:

- Município de Nova Mamoré

Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo – SEMAT;

Secretaria Municipal de Agricultura – SEMAGROP e;

EMATER-RO.

- Município de Guajará Mirim

Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMMA;

Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca – SEMAGRIP e;

EMATER –RO.

- Município de Porto Velho

Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – SEMAGRIC;

Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico e Social – SEDES

Federação dos Pescadores Profissionais Artesanais e Aquicultores do Estado de Rondônia – FEPEARO;

Ministério do Trabalho e Emprego – TEM

Superintendência Federal da Pesca e Aquicultura do Estado de Rondônia – MPA.



Em relação à comparação entre os períodos de desenvolvimentos das atividades relacionadas ao relatório semestral 1 e 2 não são aplicáveis devido a independência na execução das atividades.

#### **4.30.2.2 Análise Sucinta dos Resultados**

De acordo com o relatório semestral do último período (novembro 2012 a abril de 2013) e o cronograma inicial do Subprograma estavam previstas as seguintes atividades basilares:

- Início da elaboração do Plano de Manejo do Pirarucu;
- Realização de Oficinas com lideranças das 06(seis) localidades;
- Apresentação do Plano de Trabalho no Grupo de Trabalho (GT) da Pesca;
- Levantamento dos dados cadastrais dos pescadores e continuação da aplicação dos questionários com pescadores.

Conforme exposto no resumo acima, e no relatório detalhado, tais ações foram realizadas conforme o previsto. Ademais, em relação ao período anterior, durante o período de maio 2013 a outubro de 2013 deu-se continuidade a atividades de articulação, fortalecimento institucional e consolidação de informações sócio organizativas dos pescadores e das localidades alvo. Também iniciaram-se ações de promoção de mecanismos de organização comunitária e implementação de mecanismos de gestão dos recursos pesqueiros, tais como articulação com instituições públicas para encaminhamento de demandas dos pescadores, diagnóstico preliminar do fluxo de comercialização e cadeia produtiva do pescado, e estudo de viabilidade e caracterização de locais para o futuro ordenamento e manejo do Pirarucu.

Tais ações constituem um marco fundamental para a continuidade de ações de melhoria da qualidade de vida dos pescadores e suas famílias a partir de capacitações e incentivo a ajustes e incremento da cadeia produtiva do pescado e gestão compartilhada da pesca. O início de atividades participativas no âmbito do estudo de viabilidade e potencialidade para o plano de manejo do pirarucu também representa o cumprimento de uma meta importante para o Subprograma e para um melhor conhecimento deste recurso, além de subsidiar futuras ações de incentivo a melhores práticas da pesca do pirarucu que beneficiem os pescadores locais.

Vale salientar que neste período também ocorreu a terceira reunião do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira que vem se constituindo e fortalecendo como um espaço participativo de discussão sobre as atividades em andamento do Subprograma, bem como um fórum de aproximação entre as organizações de base (colônias) e as instituições governamentais.

Estão previstas para o próximo período a realização das seguintes atividades consideradas principais:

- Capacitação dos representantes de colônias e pescadores em técnicas de organização comunitária e gestão dos recursos pesqueiros;



- Elaboração de alternativas de gestão da pesca;
- Continuidade da elaboração do Plano de Manejo do Pirarucu em localidade com potencial identificado;
- Ações de aumento do acesso às oportunidades do mercado regional;

## **4.31 Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos**

### **4.31.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento**

Conforme informado nos relatórios semestrais anteriores, as atividades previstas no PBA para este Programa foram concluídas em setembro de 2010, após a realização das campanhas de contagem e caracterização dos troncos e detritos transportados pelo rio Madeira, as quais culminaram no planejamento e no dimensionamento do Sistema Descarregador de Troncos (SDT) da UHE Jirau.

No dia 11/10/2012, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2003-2012, em atendimento ao solicitado pela equipe técnica do órgão ambiental durante a vistoria realizada no período de 20/08 a 24/08/2012 e ao PT nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhando NT elaborada pela LEME Engenharia, denominada "Operação do Sistema Descarregador de Troncos (SDT) Durante o Período de Comissionamento do AHE Jirau", descrevendo a operação deste sistema até a sua entrada em operação.

No dia 20/12/2012, em atendimento à condicionante 2.11 da LO, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 2591-2012, apresentando proposta de regra operativa SDT da UHE Jirau, considerando a sua operação anual entre os meses de dezembro (parcial) e junho.

Em resposta a tal documento, no dia 01/02/2013 o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 02001.001554/2013-72 COHID/IBAMA, agendando uma reunião técnica para tratar da regra operativa do SDT da UHE Jirau e dos procedimentos para a transposição dos troncos e dos detritos transportados pelo rio Madeira até a entrada do SDT em operação.

Desta forma, para esclarecer itens da proposta operativa, foi realizada reunião, em 18/02/2013, com a participação de representantes do IBAMA, da ESBR e da THEMAG, empresa projetista da UHE Jirau.

Esta proposta será implementada durante o primeiro ano de funcionamento do SDT, quando será reavaliada e, eventualmente, ajustada, caso haja necessidade. O SDT está previsto para ser comissionado no dia 06 de dezembro, tendo este comissionamento a duração de aproximadamente 20 dias, estando apto para operação a partir do dia 26 de dezembro de 2013.

As atividades relacionadas a operação do Sistema Descarregador de Troncos serão apresentadas nos próximos relatórios semestrais.

## 4.30.3 Análise Sucinta dos Resultados

Não aplicável.

## 4.32 Programa de Ações a Jusante

### 4.32.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

Este documento apresenta os resultados resumidos das atividades realizadas nas Fases 2, 3 e 4 constantes do Plano de Trabalho e Cronograma Detalhado, protocolado em 17 de dezembro de 2012, através da correspondência AJ/TS 2562-2012 no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em atenção a solicitação dos seguintes documentos, a saber:

- Parecer N° 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 27 de setembro de 2012;
- Ofício 1066/2012/DILIC/IBAMA de 19 de outubro de 2012 (item 1.2), referente à Licença de Operação (LO) n° 1097/2012;
- Parecer N° 003792/2013, encaminhado pelo ofício 004748/2013 CGENE/IBAMA de 20 de março de 2013.

No âmbito da implantação do Programa de Ações à Jusante (PAJ), da UHE Jirau, no que concerne a responsabilidade da Energia Sustentável do Brasil (ESBR) estão previstas à implantação das seguintes agroindústrias:

- Agroindústria de processamento de castanha da Amazônia – São Carlos;
- Agroindústria de processamento de açaí – Nazaré;
- Ampliação de estrutura física da agroindústria de processamento de farinha existente na localidade de Demarcação (Implantação da Agroindústria).

Para atender ao objetivo do Programa de Ações à Jusante, no apoio para melhorar a qualidade de vida das comunidades do Médio e Baixo Madeira, um conjunto de ações são contempladas, com o fim de atender atividades nos seguintes eixos:

- Planejamento, gerenciamento e gestão;
- Mobilização social e organização comunitária;
- Acompanhamento da implantação de projetos e estruturas físicas;
- Capacitação e assistência técnica;
- Monitoramento dos resultados.

Com base nestes foram estruturadas as 4 (quatro) Fases de Execução, em conformidade com o PBA e o Plano de Trabalho, considerando que, nesta etapa, a Fase 1, voltada para a Estruturação,



Mapeamento e Sensibilização para implantação das Agroindústrias, foi contemplada no ano de 2012.

FASE 1 - Estruturação, Mapeamento e Sensibilização para implantação das Agroindústrias;

FASE 2 – Constituição e Implantação das Agroindústrias;

FASE 3 – Desenvolvimento das Agroindústrias;

FASE 4 – Consolidação das Agroindústrias.

O Programa encontra-se nas FASES 2, 3e 4 de implantação das agroindústrias. Os anexos do segundo relatório semestral apresentam as evidências de ações realizadas no período de maio de 2013 a outubro de 2013.

Cada fase proposta tem objetivos específicos conforme apresentado no Quadro 01. Nele é possível, também, verificar as ações realizadas no período de forma a atender aos objetivos do PAJ.

**QUADRO 01- METAS DO PROGRAMA DE AÇÕES A JUSANTE**

Metas	Status	Atendimento
Constante envolvimento e mobilização da comunidade para ingressar nos projetos das agroindústrias.	Em desenvolvimento	Participação da comunidade em todo o processo de atuação do Programa, a saber: Regularização fundiária dos terrenos; Articulações para as parcerias interinstitucionais; Construção dos indicadores de monitoramento; Estruturação das cadeias produtivas;
Construir com os extrativistas um modelo de gestão participativo para os empreendimentos para que seus representantes dialoguem com demais esferas de organização das comunidades.	Em desenvolvimento	Participação da COOMADE na elaboração do Plano de Negócio de Nazaré que cria o modelo de gestão
Estruturação de Cadeias Produtivas nos distritos de Demarcação, São Carlos e Nazaré de acordo com as boas práticas de manejo e as práticas produtivas tradicionais dos extrativistas.	Em desenvolvimento Previsão de atuação: Fevereiro de 2014.	Elaborado o plano para trabalhar com os arranjos produtivos locais, com instituições públicas e privadas, para atuar nas cadeias produtivas locais.
Regularização dos empreendimentos: viabilidade fundiária, ambiental, sanitária, fiscal e de infraestrutura das agroindústrias.	Em desenvolvimento	Realizadas visitas nos órgãos de licenciamento e fiscalização: SEDAM, AGEVISA; ANVISA. MAPA, SEAGRI, SEMUR.
Desenvolvimento/aprovação dos Projetos executivos das Agroindústrias.	Em desenvolvimento	Em construção a Agroindústria de Demarcação;



Implantação das Agroindústrias nos distritos de Demarcação, Nazaré e São Carlos.		Concluída a elaboração das Plantas Baixas de São Carlos e Nazaré
Apoiar extrativistas envolvidos para o desenvolvimento de projetos e pautas de negociação, com participação do poder público buscando a superação dos principais gargalos de infraestrutura para a implantação do Programa, e a articulação de parcerias que contribuam para o sucesso dos empreendimentos no longo prazo.	Emdesenvolvimento	Criação e inserção da COOMADE e CONACOBAM no GT do Baixo Madeira criado pela SEAGRI. Inserção no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Inserção no Conselho Municipal de Defesa dos Direitos da Mulher; Inserção nas discussões para instalações dos Portos, pelo poder Público, nos distritos
Capacitação dos membros da Cooperativa dos Agroextrativistas, para estruturação do processo de gestão e comercialização dos produtos do Baixo e Médio Madeira.	Criado os Indicadores. Em desenvolvimento o processo de implementação	Capacitação em Gestão de Empresa realizada em parceria com o MDA, para toda a diretoria da COOMADE.
Construção e validação dos indicadores de monitoramento participativo do PAJ.	Realizado	Realizadas reuniões participativas para criação dos indicadores e implementação dos mesmos nos distritos.
Envolvimento de grupos específicos (Jovens e Mulheres ribeirinhas) protagonistas integrados no processo de desenvolvimento local, para a melhoria e ampliação da renda e nas formas de organização democrática e participativa.	Emdesenvolvimento	Realizadas reuniões com mulheres e jovens visando a organização para o sistema produtivo. Participação das mulheres em evento de comercialização de seus produtos artesanais. Participação das mulheres em audiência Pública na câmara de vereadores sobre o desenvolvimento do baixo e médio Madeira. Organização das mulheres na elaboração de documento para o representante do Governador, em evento, com as reivindicações das mulheres ribeirinhas.
Grupo Gestor Comunitário assumindo o planejamento das ações.	Emdesenvolvimento	Realizadas reuniões no distrito de Demarcação com o grupo gestor comunitário
Gerenciamento e gestão dos empreendimentos pelos cooperados integrados com o poder público.	Emdesenvolvimento	Participação na elaboração do Plano de Negócio da agroindústria de Frutas de Nazaré.
Implementação da estratégia de comercialização dos produtos das agroindústrias e <i>in natura</i> .	Previsão de atendimento, Janeiro de 2014.	

## 4.32.2 Análise Sucinta dos Resultados



No Quadro 02, apresentado a seguir, buscou-se evidenciar a coerência entre o objetivo geral, as metas do Programa e as atividades relacionadas à concretização das mesmas, através de uma análise da evolução do PAJ, considerando tratar-se de um processo em desenvolvimento.

Metas do Programa	Análise de Resultados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante envolvimento e mobilização da comunidade para participação nos projetos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A participação da comunidade nas ações do PAJ ocorreu em todas as atividades desenvolvidas, em todas as metas do Programa que contemplou desde articulações interinstitucionais até a elaboração do cronograma de trabalho para ser executado por técnicos e agentes comunitários.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir com os extrativistas um modelo de gestão participativo para os empreendimentos para que seus representantes dialoguem com demais esferas de organização das comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetou-se para o mês de novembro uma oficina de multiplicadores, em parceria com o Ministério de Desenvolvimento Agrário – MDA, voltada para a capacitação em gestão e associativismo, envolvendo toda a diretoria da COOMADE. A ideia é a construção de um modelo de gestão para cada agroindústria, alinhado com as políticas governamentais. A participação da COOMADE nesta primeira oficina sinalizou para a necessidade de capacitações, como esta, para os produtores envolvidos na cadeia produtiva.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularização fundiária dos terrenos disponibilizados pelas comunidades; Regularização quanto ao fornecimento de energia elétrica e abastecimento de água potável e regularização ambiental e sanitária para implantação das agroindústrias;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As intervenções realizadas junto aos órgãos públicos (Secretaria do Patrimônio da União – SPU, Secretaria Municipal de Regularização Fundiária – SEMUR, Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, Secretaria de Estado de Agricultura Pecuária e Regularização Fundiária – SEAGRI), para regularizar as áreas previstas para construção das agroindústrias, aconteceram regularmente e contribuíram para oficializar o domínio do terreno de São Carlos e Demarcação com o Termo de Comodato repassando para a COOMADE a propriedade do terreno.</li> <li>• O envolvimento da COOMADE neste processo, suscitou a pressão para a prefeitura intervir com o processo de solicitação de usucapião.</li> <li>• Em Demarcação, as intervenções nos órgãos públicos suscitaram o posicionamento da Prefeitura no sentido de solicitar o terreno previsto para a construção da agroindústria de farinha através do processo de usucapião.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularização dos empreendimentos; viabilidade fundiária, ambiental, sanitária, fiscal e de infraestrutura das agroindústrias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetado para fazer o enquadramento do Projeto Básico no Programa de Verticalização da Produção Agropecuária do Estado de Rondônia – PROVE-RO (Lei Estadual nº2.412/11 de 18 de fevereiro de 2011), após elaboração da Planta Baixa.</li> <li>• Este processo esclareceu para os produtores e COOMADE a importância do dimensionamento das plantas baixas no enquadramento da Agricultura Familiar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver e implantar estratégias de comercialização dos produtos dos empreendimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A estratégia desenvolvida antes da implantação da agroindústria concentrou-se na ação e experimentação, através da contratação de um representante da COOMADE para atuar como agente comunitário de comercialização, para posteriormente multiplicar entre os cooperados. Por tratar-se de uma ação em fase inicial, ainda não aparecem resultados palpáveis, considerando que a contratação deste agente se deu em setembro de 2013.</li> <li>• Como primeiro passo, foi articulado, pela COOMADE, uma reunião com a Secretaria Estadual de Assuntos Estratégicos responsável pela implantação de Portos nas comunidades, para tratar do escoamento da produção.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento dos Projetos executivos das três agroindústrias;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foram elaborados os projetos conceituais das agroindústrias de Nazaré e São Carlos. Esta em fase de elaboração a planta baixa que subsidiará a elaboração do projeto executivo, o que conclui a fase de teórica do Programa.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação das Agroindústrias nos distritos de Demarcação, Nazaré e São Carlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontra-se em fase de elaboração os Planos de Negócios das agroindústrias de Nazaré, São Carlos e Demarcação para ser entregue à cooperativa. No Plano de Negócio constam todos os custos do empreendimento e seu detalhamento, o que contribuirá para a gestão da agroindústria.</li> <li>• A elaboração do Plano de Negócio com a participação da COOMADE, contribuiu para maior compreensão da gestão do negócio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar extrativistas envolvidos para o desenvolvimento de projetos e pautas de negociação, com participação do poder público buscando a superação dos principais gargalos de infraestrutura para a implantação do Programa, e a articulação de parcerias que contribuam para o sucesso dos empreendimentos no longo prazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante o desenvolvimento do PAJ, os agroextrativistas foram mobilizados a participar de todas as reuniões com o setor público e através da inserção em instâncias do controle social como é o caso da representação no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Conselho Municipal de Políticas para as Mulheres. Este protagonismo também está presente na reunião entre poder público e empresa privada que trata da construção dos Portos nos distritos onde está previsto a implantação da agroindústria.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção e validação dos indicadores participativos do PAJ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi realizada uma oficina para construir a implantação dos indicadores, com a diretoria da COOMADE. Este encontro proporcionou maior entendimento dos cooperados presentes e comprometeu as lideranças no acompanhamento das ações realizadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolvimento de grupos específicos (jovens, e mulheres ribeirinhas) protagonizando o processo de desenvolvimento local, para a melhoria e ampliação da renda e organização democrática e participativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir da constatação da baixa participação das mulheres no âmbito das atividades do Programa, buscou-se organizá-las, bem como sua produção. Através desta estratégia foi organizado o Movimento Articulado de Mulheres Ribeirinhas do Médio e Baixo Madeira, com isso, há o fortalecimento organizacional das mulheres, sobretudo para atividades voltadas a comercialização de seus produtos.</li> <li>• Com a juventude rural estrategicamente utilizou-se a inclusão digital para motivá-lo a participar das capacitações e para capacitações no âmbito da gestão e para prepará-los para o processo sucessório.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo Gestor Comunitário assumindo ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta atividade está projetada para ser executada no processo de capacitação que preparará a autonomia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento e gestão dos empreendimentos pelos cooperados integrados com o poder público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta atividade está prevista para iniciar com a atividade que será realizada no dia 19 de novembro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação da estratégia de comercialização dos produtos das agroindústrias e in natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está prevista a realização da comercialização da castanha durante a grande safra do Baixo Madeira que compreende entre os meses de dezembro de 2013 a março de 2014.</li> </ul>

## 4.33 Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais

### 4.33.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

No período de 01/05 a 31/10/2013 as atividades e resultados foram baseados nos levantamentos de campo realizados entre 25 e 29 de setembro de 2013, pela ICF Consultoria do Brasil Ltda. As áreas potencialmente vulneráveis à ocorrência de fenômenos de degradação geotécnica diagnosticadas anteriormente foram revisitadas, possibilitando uma análise temporal dos processos erosivos em andamento.

Foram realizadas vistorias de campo, para caracterização e acompanhamento dos processos erosivos/instabilizatórios de encostas e taludes das áreas de influência do reservatório da UHE Jirau e a vistoria do trecho de 5 km a jusante, conforme previsto no Plano de Monitoramento a Jusante da Barragem, elaborado em atendimento ao Parecer Técnico (PT) nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e protocolado no IBAMA em 22/04/2013, por meio da correspondência IT/AT 687-2013.

Os processos erosivos identificados nas margens do reservatório na fase atual de enchimento são dos mesmos tipos já identificados na etapa de pré-enchimento, sendo eles: os processos erosivos naturais e os processos induzidos por ação antrópica. Os processos erosivos naturais predominantes são erosão fluvial devido à ação direta da corrente do rio sobre os taludes marginais (Foto 1) e colapso das margens que é o fenômeno conhecido como “terras caídas” (Foto 2).



Foto 1 – Colapso de solo (“terras Caídas”) na margem direita do rio Madeira em área com predomínio de depósitos fluviais inconsolidados.



Foto 2 – Erosão fluvial e movimento de massa em talude de solo residual exposto na margem direita do rio Madeira.

Áreas de Solo Exposto (Áreas de Empréstimo e Garimpo) vistoriadas apresentam processos erosivos distintos no que diz respeito à forma e magnitude. As áreas de empréstimos são áreas em geral de baixa declividade onde predominam processos erosivos superficiais como erosão laminar e sulcos superficiais (Foto 3 - Foto 4).



Foto 3 – Erosão laminar e sulcos erosivos superficiais em via de acesso à Área de Empréstimo.



Foto 4 – Erosão laminar e sulcos superficiais em Área de Empréstimo com Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) em fase de implementação.

Nas áreas de garimpo abandonados ocorrem processos com intensidades que variam desde erosão laminar até sulcos profundos. Essas áreas que em geral exibem um grau mais intenso de degradação, normalmente apresentam uma rápida regeneração natural (Foto 5 - Foto 6).



Foto 5 – Área de garimpo em atividade na margem esquerda do rio Madeira (julho/2012).



Foto 6 – Mesma área já desativada em processo de regeneração natural (outubro/2013).

Na campanha de campo realizada em setembro de 2013, o Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais foi readequado atendendo ao Parecer Técnico nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e aos itens (a) e (b) da condicionante 2.13 da LO nº 1097/2012. Nesta campanha iniciou-se a implementação do plano de monitoramento a jusante da barragem, protocolado no IBAMA em 22/04/2013.

Neste plano, foi proposto conforme solicitado pelo IBAMA, um monitoramento de um trecho de 5 km a jusante da barragem. Durante a vistoria de campo, em função das características morfológicas do canal do rio Madeira, optou-se por estender esta área, sendo percorrido um trecho de 10 km a partir do limite da área operacional da UHE Jirau, sendo também vistoriado todo o entorno da ilha fluvial situada à jusante da barragem, fato que possibilitou um melhor entendimento da atual dinâmica fluvial a jusante da barragem (Figura 1).

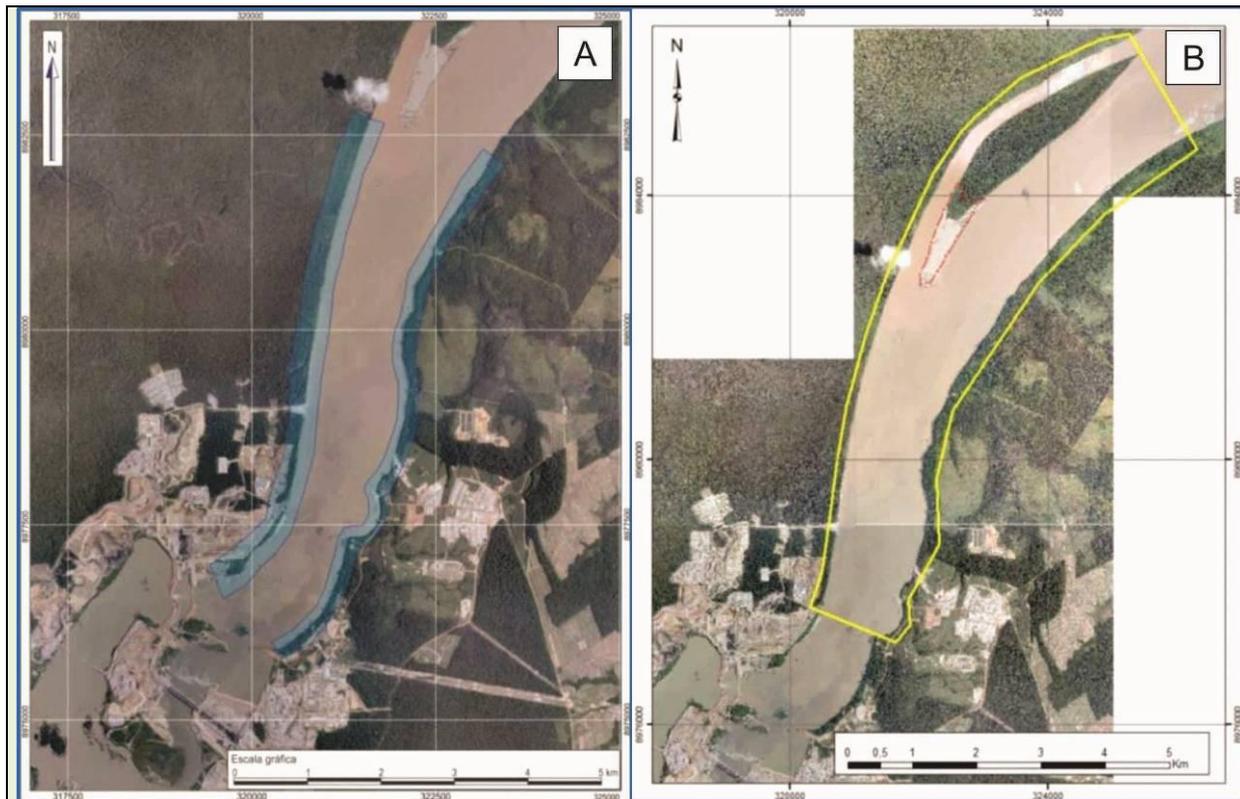


Figura 6 - Limite da área monitorada no plano de monitoramento a jusante da barragem.  
(A) Proposto; (B) Realizado.

Com a adequação das atividades e metodologias empregadas no âmbito do Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais para o trecho a jusante da barragem, constatou-se uma maior ocorrência de pontos com erosão fluvial na margem esquerda do rio Madeira. Já na margem direita do rio e nas margens da ilha fluvial, predominam os processos erosivos do tipo “terras caídas”.

Cabe destacar a presença para o trecho a jusante que os processos de maior intensidade observados são processos induzidos por ação antrópica, particularmente por atividade de garimpo, como o registrado na porção SW da ilha fluvial onde a atividade de uma balsa garimpeira induz processos erosivos de proporções significativas às margens desta ilha (Foto 7 - Foto 8).



Foto 7 – Atividade garimpeira com uso de draga nas margens de ilha fluvial provocando processos erosivos de grande intensidade.

Foto 8 – Detalhe de área já lavrada pela draga na porção SW da ilha fluvial.

## 4.33.2 Análise Sucinta dos Resultados

A análise dos dados levantados em campo na fase atual de enchimento do reservatório indicou uma atenuação dos processos erosivos ocorrentes no trecho a montante da barragem. Isto decorre basicamente em função da formação do reservatório, uma vez que devido ao enchimento, a diferença de gradiente observada entre as estações de Bananal e Abunã, diminuiu consideravelmente, determinando uma menor velocidade das águas fluviais atenuando a ocorrência de processos erosivos (Figura 7).

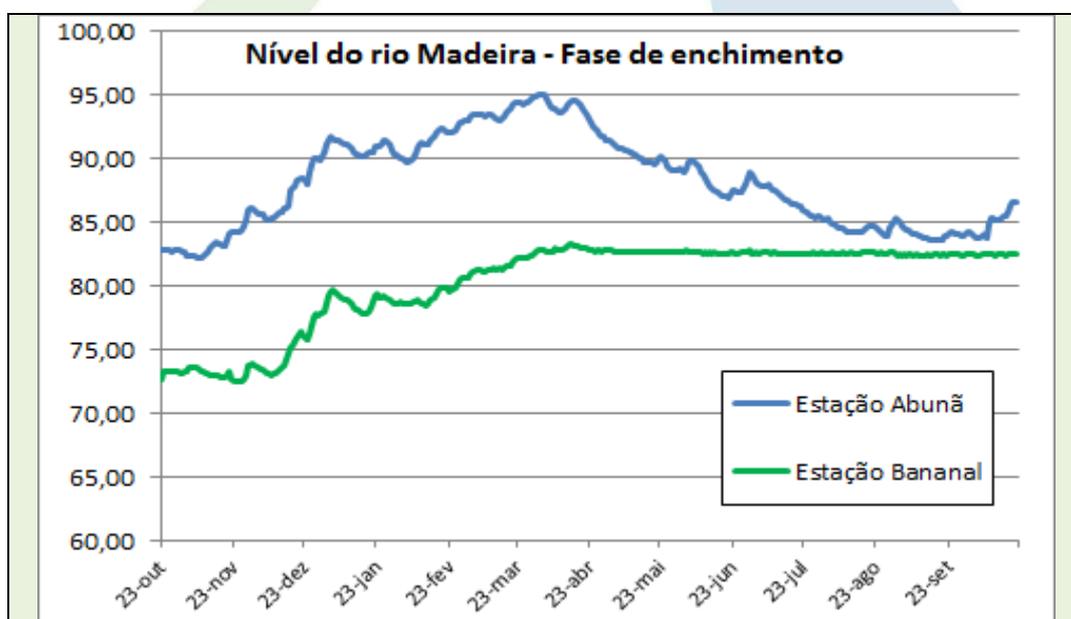
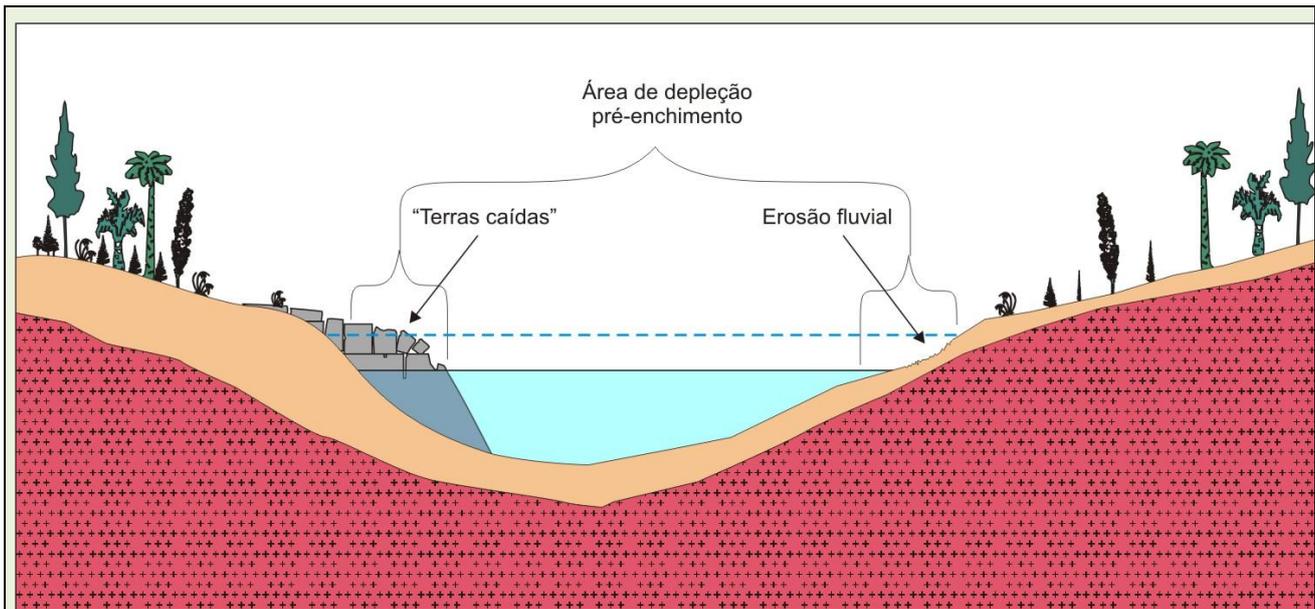
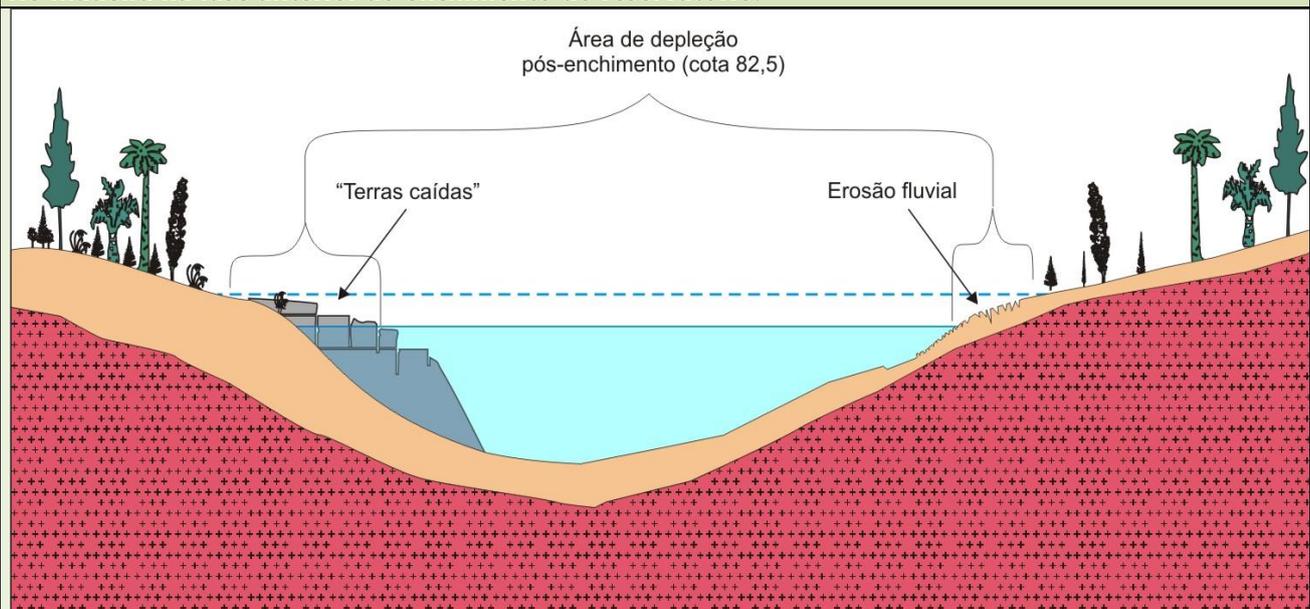


Figura 7 – Análise comparativa dos dados de nível do rio Madeira medido nas estações de Abunã e Bananal durante a 1ª fase de enchimento (cota 82,5).

Devido a atual fase de enchimento do reservatório, determinados pontos de processos erosivos identificados em campanhas anteriores nas margens do rio Madeira encontram-se parcialmente submersos, comprovando prognósticos anteriores. Ao final do enchimento, parte significativa dos processos erosivos ficará submersa, originando novos processos erosivos provenientes das cotas do reservatório da UHE Jirau e da dinâmica fluvial do rio Madeira (Figura 8 - Figura 9).



**Figura 8 – Seção esquemática mostrando o desenvolvimento dos processos erosivos nas margens do rio Madeira na fase anterior ao enchimento do reservatório.**



**Figura 9 – Seção esquemática mostrando o desenvolvimento dos processos erosivos nas margens do rio Madeira após a 1ª etapa de enchimento (cota 82,5).**

## 4.34 Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial

### 4.34.1 Descrição Sucinta da Execução do Programa e Status de Atendimento

O Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial da UHE Jirau foi elaborado em atendimento à Condicionante 2.35 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009. No PT nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que subsidiou a emissão da LO nº 1097/2012, o órgão ambiental destacou que *"este programa deverá ser desenvolvido de forma contínua, até o final da concessão do empreendimento"*.

Nos Quadros abaixo seguem os principais objetivos deste Programa e o status de atendimento aos mesmos.

**Quadro 01 – Objetivos Gerais do Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial e status de atendimento.**

<b>Objetivo Geral</b>	<b>Status</b>	<b>Justificativa</b>
Assegurar a geração de energia a partir dos pressupostos do Contrato de Concessão nº 002/2008-MME-UHE JIRAU.	Em atendimento	As atividades construtivas da UHE Jirau encontram-se em andamento e em outubro iniciou a operação comercial da primeira unidade geradora da UHE Jirau .
Assegurar a qualidade ambiental da UHE Jirau.	Em atendimento	Este objetivo está sendo atendido através da execução dos 03(três) programas ambientais definidos inicialmente no PBA, incluindo o monitoramento periódico da qualidade da água durante a fase de enchimento do reservatório, a montante e a jusante do barramento, revegetação das áreas degradadas da Área de Preservação Permanente, além da garantia dos usos múltiplos no reservatório (pesca, mineração, extrativismo, dentre outros).
Resguardar a integridade do Patrimônio da União no sentido de promover diretrizes para a adequada administração e preservação do patrimônio da UHE Jirau	Em atendimento	Para a preservação da integridade das propriedades adquiridas pela ESBR, são realizadas rondas ostensivas, com objetivo de monitorar todas as áreas adquiridas, as quais incluem a área do reservatório, incluindo os efeitos de remanso, a APP, além dos remanescentes de propriedades adquiridas na totalidade.



**Quadro 02 – Objetivos Específicos do Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial e status de atendimento.**

Objetivos Específicos	Status	Justificativa
Estabelecer Procedimentos De Gestão, Monitoramento E Fiscalização Das Áreas Patrimoniais Da Uhe Jirau.	Em Atendimento	Conforme Mencionado Anteriormente, Este Programa Encontra-Se Em Fase De Estruturação Para Definição Dos Procedimentos Para A Sua Execução. As Atividades De Fiscalização Já Foram Iniciadas, Através De Rondas Periódicas Realizadas Pela Empresa J. Dionísio (Dicat).
Estabelecer Parcerias Com Instituições Públicas Com Vistas À Maior Efetividade Da Gestão	Em Atendimento	Estão Sendo Realizadas Tratativas Com O Icmbio, Com O Corpo De Bombeiros, Com A Polícia Ambiental E Com Outras Instituições, Visando Definir Uma Fiscalização Das Áreas Patrimoniais Adquiridas Pela Esbr Para A Implantação Da Uhe Jirau, Em Parceria Com Estes Órgãos. Além Disso, A Esbr Vem Buscando Parcerias Com A Marinha Para Regularizar Área De Segurança Na Navegação; Com A Polícia Ambiental Para Efeitos De Segurança Da App; E Com Dnpm Visando Organizar As Atividades De Mineração.
Minimizar Conflitos Sociais	Em Atendimento	O Atendimento Deste Objetivo Se Dá Através De Reuniões Dos Grupos De Trabalho, Comitê De Sustentabilidade E Pelos Programas De Remanejamento Das Populações Atingidas, Educação Ambiental E Comunicação Social, Que Estão Em Andamento.

Este Programa encontra-se atualmente em fase de estruturação da equipe e sua execução está sendo realizada em sinergia com demais programas socioambientais do PBA, incluindo o Sistema de Gestão Ambiental, o Programa de Monitoramento Limnológico, o Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, o Programa de Educação Ambiental, o Programa de Remanejamento das Populações Atingidas e o PACUERA.

No Programa Sociopatrimonial a linha de trabalho compete no acompanhamento e conservação dos bens vinculados à concessão, de modo a assegurar a integridade ambiental do patrimônio. E sua atividade não terá só um caráter fiscalizador, mas também um papel corretivo e educador.

Para melhor efetividade do trabalho de monitoramento, após a contratação da nova equipe, a vigilância patrimonial terá seu trabalho dividido em duas subáreas.

a) Equipe de Monitoramento Patrimonial da UHE Jirau, a Usina propriamente dita:

Esta equipe será responsável pelo monitoramento das estruturas que compõem a Usina propriamente dita tais como o corpo da barragem e estruturas associadas, casa de controle e estruturas associadas e estradas de acesso para Manutenção das instalações da Usina Hidrelétrica. Esta etapa estará começando no início de 2014 com contratação de nova empresa de segurança.



Como a Usina ainda encontra-se em construção grande parte dos equipamentos ainda são de responsabilidade da empresa construtora e ficarão sob a responsabilidade da ESBR somente após da conclusão das obras.

b) Equipe de monitoramento patrimonial do reservatório da UHE Jirau e áreas adjacentes:

A equipe será responsável pelo monitoramento do reservatório, mancha de inundação (área de remanso), áreas legalmente protegidas tais como APP, Ilhas e reserva legal e as propriedades adquiridas pela ESBR e não fazem parte destas áreas.

O monitoramento do reservatório será realizado por duas equipes, uma equipe via terrestre e outra via fluvial.

A equipe terrestre será composta por dois agentes, que percorrerão a rodovia e todos os ramais que dão acesso as áreas de APP, Remanso, Reserva Legal, remanescentes adquiridos e pátios de estocagem. No Quadro 03 estão listados os ramais e pátios de estocagem que deverão ser fiscalizados pela equipe de monitoramento terrestre, bem como a distância em relação à Nova Mutum Paraná e coordenadas.

A fiscalização do reservatório, que inclui o rio Madeira e seus afluentes, tais como os rios Mutum - Paraná e Castanho e o Igarapé Caiçara, fiscalizando a APP, ilhas, pesca predatória, garimpo irregular, etc., serão realizadas por uma equipe de 02 (dois) técnicos. O monitoramento também será realizado na margem esquerda do rio Madeira, área do Parque Nacional Matinguari (PARNA), sendo que quando for verificadas irregularidades, será encaminhado ao ICMBio o relatório referente a ação, identificando a exata localização através de coordenadas.

Quando forem constatadas irregularidades em âmbito patrimonial e ou ambiental nas áreas do reservatório ou áreas protegidas, como APP, RL e áreas remanescentes, será registrada a ocorrência no Formulário A (**Anexo 4.34.1**) e transmitido verbalmente ao infrator a possibilidade de correção da irregularidade, conforme apresentado no Quadro 04. Em caso de não correção ou impossibilidade de correção da irregularidade, será lavrado Boletim de Ocorrência na Polícia Civil e em caso de irregularidade ambiental também será feita uma denúncia na Polícia Ambiental. Quando houver invasão de área e em caso de não desocupação, após lavrado o boletim de ocorrência, será dada entrada em processo judicial para reintegração na posse.



**Quadro 03: Identificação da rota de monitoramento e distância dos ramais em relação a Nova Mutum Paraná e coordenadas geográficas, utilizado pela equipe de monitoramento terrestre. MONITORAMENTO TERRESTRE**

RAMAL	DISTÂNCIA DE NMP (KM)*	DISTÂNCIA (KM)**	BR	COORDENADAS	
				E	N
Linha 105	1,9	20		0328306	8972683
Arrependido (Via Propriedade Macarrão Dragueiro)	11,6	17		0320932	8968004
Pátio De Estocagem P1a02				316227	8970087
Pátio De Estocagem P1a03				315638	8969176
Arrependido (Via Propriedade Mário Alaércio)	17,6	29		0316584	8964448
Propriedade Rj Ru D 040	24	17		0313970	8958750
Vila Jirau	25,4	2		0313469	8957400
Propriedade Rj Ru D 046	30	36		0309692	8955073
Pátio De Estocagem P1d01				303121	8957923
Pátio De Estocagem P1d02				302227	8958280
Pátio De Estocagem P1e01				302514	8958110
Propriedade Tegoni (Rj Ru D 047) (Ramal Bananal)	34,6	7		0306113	8952296
Eixo Central	46,3	17		0298359	8944174
Pátio De Estocagem P1f02				300465	8943058
Propriedade Reginaldo (Rj Ru D 102)	48,3	2		0297072	8943104
Ramal Rio Madeira	57,7	64		0290331	8937619
Pátio De Estocagem P2a01				288356	8930324
Pátio De Estocagem P2a2b0				289529	8936212
Pátio De Estocagem P1f04				290011	8937521
Ramal Vai Quem Quer	74,5	25		0276728	8930997
Pátio De Estocagem P2b02				283711	8939256
Ramal Primavera	79,8	32		0271755	8929331
Ramal São Sebastião	87,2	41		0264864	8927074
Ramal Santo Antonio (Placa Km 912)	97,2	97		0255089	8923941
Balsa Abunã	123				

\* Considerando Ponto de Partida Trevo de Nova Mutum Paraná

**Quadro 04- Prazo de retirada e correções das irregularidades que serão dadas ao infrator**

Natureza Irregularidade	Especificação/Material	Prazo Máximo De Retirada
Construções No Lago	Tanque-Rede	48 Horas Para Retirar
	Trapiche Madeira	15 Dias Para Retirar
	Trapiche Concreto	30 Dias Para Retirar
	Choupana	30 Dias Para Retirar
	Casa Flutuante	30 Dias Para Retirar
	Trapiche Flutuante	15 Dias Para Retirar
Efluentes Não Tratados	Domésticos	48 Horas Para Cessar A Emissão
	Animais	48 Horas Para Cessar A Emissão
	Combustível	48 Horas Para Cessar A Emissão
Depósito Combustível	Construção De Madeira	15 Dias Para Retirar
	Construção De Concreto	30 Dias Para Retirar
	Vazamento	24 Horas Para Cessar O Vazamento
Agrotóxicos (Defensivos)	Aplicação	24 Horas Para Cessar O Uso
	Lavagem	24 Horas Para Cessar O Uso
Uso De Remanescente, App E/Ou Em Área Da Concessão <sup>1</sup>	Lavoura	Aguardar Colheita Da Safra (Somente Na Primeira Notificação Verbal Ou Extrajudicial, O Que Ocorrer Primeiro) Em Se Tratando De Segunda Lavoura Em Área Já Notificada Anteriormente (Mesmo Infrator) Ou De Infrator Reincidente, O Prazo Para Retirada É De 30 Dias. Se Localizada Nas Ilhas, 30 Dias Para Desocupação Total Da Área, Independentemente De Ser A Primeira Infração Ou De Ser Reincidência.
	Estrada De Barro Ou Brita	30 Dias Para Recuperar
	Edificação De Madeira	15 Dias Para Retirar
	Cerca De Madeira	15 Dias Para Retirar
	Edificação De Concreto <sup>2</sup>	30 Dias Para Retirar
	Entulho De Madeira	48 Horas Para Retirar
	Enrocamento	30 Dias Para Retirar
	Pastagem	24 Horas Para Cessar O Uso
	Corte De Espécies Arbóreas Exóticas Em Área Remanescente (Fora Da App) <sup>4</sup>	Encaminhar À Ass. Jurídica, Sem Prazo De Negociação Com O Infrator.
	Corte De Espécies Arbóreas Nativas <sup>3</sup>	Denúncia À Polícia Ou Ao Órgão Ambiental, Sem Prazo De Negociação Com O Infrator
Cultivo De Plantas Exóticas (Florestal)	15 Dias Para Realizar A Supressão Total, Destocar E Recompôr O Solo.	

Desde o mês de agosto de 2012 a empresa J. Dionísio (DICAT) realiza as rondas às propriedades adquiridas pela ESBR que compõem o reservatório, APP e remanescentes, buscando evitar ocupações irregulares destas áreas e resguardar a integridade dos bens e instalações vinculados à concessão.

De junho a outubro de 2013, foram realizadas rondas no entorno do futuro reservatório, remanescentes de propriedade adquiridas para a construção de Nova Mutum Paraná, PRAD da Linha 105, áreas de APP, remanso e reservatório que são localizadas no ramal Vai Quem Quer, Ramal Primavera, Ramal São Sebastião, Ramal Santo Antonio, Ramal Arrependido, eixo central e

Linha F e os pátios de estocagem. Estas rondas são mais intensivas em áreas mais vulneráveis a invasões e roubo de madeira.

Durante o monitoramento das áreas, foi identificada a construção de uma casa em propriedade localizada na Linha F (**Figuras 1 e 2**) e um chiqueiro na propriedade RJ RU D 046. Após a verificação das coordenadas das construções, verificou-se que estavam localizadas no remanescente do proprietário, não sendo necessário prosseguir no processo.



**Figura 1- Moradia localizada no remanescente de propriedade na Linha F.**



**Figura 2- Benfeitorias da moradia localizada no remanescente de propriedade na Linha F.**

Em ronda no ramal Primavera foi identificado o corte de madeiras irregular da espécie Itaúba Preta, provavelmente para construção de cercas (**Figura 3**). Não foi identificado no momento pessoas no local do crime. Após a constatação **foi registrado um boletim de ocorrência relatando o fato.**

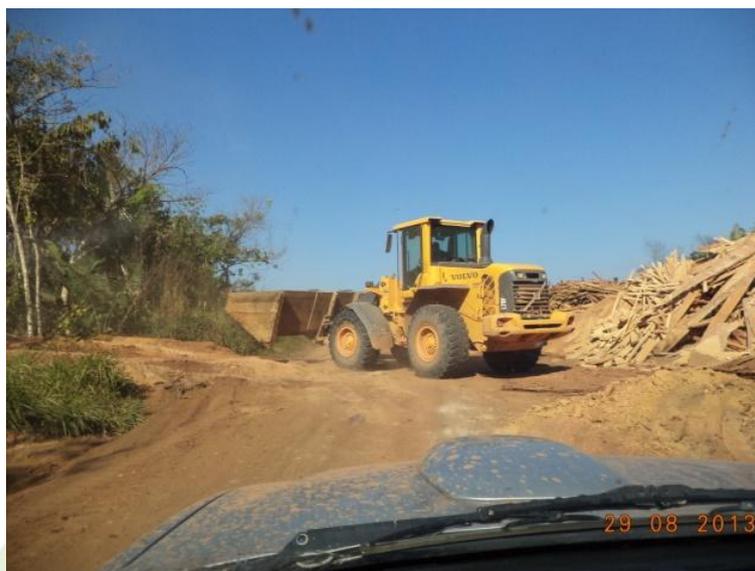


**Figura 3- Lote de madeiras de Itaúba Preta extraídas ilegalmente da área de APP no ramal Primavera.**

Em agosto foi recebido uma denúncia que 02 (duas) madeireiras localizadas no ramal Rio Madeira, estavam descartando resíduos de madeiras nas cascalheiras utilizadas para o alteamento da BR 364 que iniciarão o PRAD (**Figuras 3 e 4**). Após a constatação dos crimes foram registrados o Boletim de Ocorrência na Polícia Civil e uma denúncia ambiental na Polícia Ambiental de Jaci Paraná. No mês de setembro foi identificado que as duas madeireiras continuavam depositar o resíduo das empresas na área de APP, reforçada a denuncia na Polícia Ambiental.



**Figura 3- Área de depósito irregular de resíduos das madeireiras localizadas no Ramal Rio Madeira**



**Figura 4-** Máquina fazendo descarte de resíduo em área de APP invadida pelas madeireiras.

Durante a vistoria na área da denuncia foi verificado que as duas madeireiras além de descartarem os resíduos irregularmente em área que será recuperada, também ampliaram o pátio de trabalho, avançando sobre a propriedade adquirida pela ESBR e que faz parte da APP do reservatório (**Figuras 5 e 6**).



**Figuras 5-** Galpões construídos na área de expansão das madeireiras na APP do reservatório da UHE Jirau.



**Figuras 6-** Depósito de madeira e galpão construído na área expandida da madeireira, na APP do reservatório da UHE Jirau.

Os boletins de ocorrência e as Denúncias de crimes ambientais citados acima estão localizados no **Anexo 4.34.2**.

Para evitar e facilitar a identificação de invasões ou crimes ambientais nas áreas remanescentes, APP, remanso e reservatório serão instaladas placas de identificação de área de APP ao longo do reservatório e em vias de acesso, atendendo a condicionante 2.18 da LO.

Para evitar e prever conflitos sociais, foi dada continuidade nos trabalhos de monitoramento da área de influência direta, realizado no âmbito do Programa de Compensação Social, detalhando as características sociais da área de entorno do reservatório as quais estão sendo complementadas com os levantamentos e as atividades realizadas em sinergia com os Programas de Educação Ambiental, Comunicação Social, Recuperação de Áreas Degradadas e Conservação da Flora – Subprograma de Revegetação da Área de Preservação Permanente do Futuro Reservatório, apresentadas individualmente neste relatório.

#### **4.34.2 Análise Sucinta dos Resultados**

A qualidade ambiental da UHE Jirau encontra-se em atendimento através da execução dos 33 Programas Ambientais definidos inicialmente no PBA.

Durante o monitoramento das áreas adquiridas que compõe remanescentes, APP, remanso e reservatório, foram observados 04 (quatro) eventos, destes, em 02 (dois) foi verificado através de coordenadas que a área utilizada estava na área remanescente do proprietário e os outros dois, foram necessários o registro de Boletins de ocorrência e um deles gerou duas denúncias de crime ambiental.



Levando-se em consideração o tamanho da área monitorada e o número de ocorrências registradas, no período de maio a outubro de 2013 as rondas ostensivas realizadas na área do entorno do reservatório, pátios de estocagem e áreas remanescentes mostraram-se eficazes na prevenção de crimes e invasões.

