

# **UHE SÃO MANOEL**

## **2º RELATÓRIO SEMESTRAL**

### **Acompanhamento dos Programas Socioambientais da Fase de Instalação**

**Período de 01/01/2015 a 30/06/2015**

**Licença de Instalação - LI Nº 1017/2014 – IBAMA**

**Processo Nº 02001.004420/2007-65**

**Setembro – 2015**

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LI N° 1017/2014 – IBAMA .....	3
2.1	Condicionantes Gerais .....	3
2.2	Condicionantes Específicas.....	5
2.3	Anexos .....	31
3	ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS.....	33
3.1	P01. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	36
3.2	P02. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL .....	37
3.2.1	Empresa executora.....	37
3.2.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	37
3.2.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	37
3.2.4	Resultados e Discussão .....	39
3.2.5	Cronograma.....	44
3.3	P03. PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC .....	47
3.3.1	Subprograma de Controle Ambiental Intrínseco .....	47
3.3.2	Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos .....	61
3.3.3	Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD.....	71
3.3.4	Subprograma de Saúde e Segurança e Meio Ambiente no Trabalho .....	75
3.3.5	Subprograma de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra.....	81
3.3.6	Anexos .....	93
3.4	P04. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE .....	94
3.4.1	Empresa executora.....	94
3.4.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	94
3.4.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	94

---

3.4.4	Resultados e Discussão .....	95
3.4.5	Cronograma.....	96
3.4.6	Anexos .....	99
3.5	P05. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS.....	100
3.5.1	Empresa executora.....	100
3.5.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	100
3.5.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	100
3.5.4	Resultados e Discussão .....	101
3.5.5	Cronograma.....	102
3.5.6	Anexos .....	105
3.6	P06. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO .....	106
3.6.1	Empresa executora.....	106
3.6.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	106
3.6.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	107
3.6.4	Resultados e Discussão .....	108
3.6.5	Cronograma.....	108
3.6.6	Anexos .....	111
3.7	P07. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS .....	112
3.7.1	Empresa executora.....	112
3.7.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	112
3.7.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	112
3.7.4	Resultados e Discussão .....	113
3.7.5	Cronograma.....	114
3.7.6	Anexos .....	117
3.8	P08. PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO .....	118
3.8.1	Empresa executora.....	118
3.8.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	118
3.8.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	119
3.8.4	Resultados e Discussão .....	120

3.8.5	Cronograma.....	120
3.8.6	Anexos .....	123
3.9	P09. PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO .....	124
3.9.1	Empresa executora.....	124
3.9.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	124
3.9.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	125
3.9.4	Resultados e Discussão .....	126
3.9.5	Cronograma.....	127
3.9.6	Anexos .....	131
3.10	P10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.....	132
3.10.1	Empresa executora.....	132
3.10.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	132
3.10.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	133
3.10.4	Resultados e Discussão .....	134
3.10.5	Cronograma.....	135
3.10.6	Anexos .....	139
3.11	P11. PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA 140	
3.11.1	Empresa executora.....	140
3.11.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	140
3.11.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	140
3.11.4	Resultados e Discussão .....	141
3.11.5	Cronograma.....	142
3.11.6	Anexos .....	145
3.12	P12. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS DO RESERVATÓRIO .....	146
3.12.1	Empresa executora.....	146
3.12.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	146
3.12.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	146
3.12.4	Resultados e Discussão .....	147
3.12.5	Cronograma.....	147

---

3.12.6	Anexos .....	151
3.13	P13. PROGRAMA DE DESMATAMENTO E LIMPEZA DO RESERVATÓRIO E DAS ÁREAS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.....	152
3.13.1	Empresa executora.....	152
3.13.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	152
3.13.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	152
3.13.4	Resultados e Discussão .....	153
3.13.5	Cronograma.....	155
3.13.6	Anexos .....	159
3.14	P14. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL – UNIDADE DE CONSERVAÇÃO....	160
3.14.1	Empresa executora.....	160
3.14.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	160
3.14.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	161
3.14.4	Resultados e Discussão .....	162
3.14.5	Anexos .....	162
3.15	P15. PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL E PRODUÇÃO DE MUDAS.....	163
3.15.1	Empresa executora.....	163
3.15.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	163
3.15.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	163
3.15.4	Resultados e Discussão .....	164
3.15.5	Cronograma.....	165
3.15.6	Anexos .....	169
3.16	P16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA.....	170
3.16.1	Empresa executora.....	170
3.16.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	170
3.16.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	170
3.16.4	Resultados e Discussão .....	171
3.16.5	Cronograma.....	172
3.16.6	Anexos .....	175
3.17	P17. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL .....	176

---

3.17.1	Empresa executora.....	176
3.17.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	176
3.17.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	176
3.17.4	Resultados e Discussão .....	178
3.17.5	Cronograma.....	178
3.18	P18. PROGRAMA DE SALVAMENTO CIENTÍFICO DA FAUNA .....	181
3.18.1	Empresa executora.....	181
3.18.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	181
3.18.3	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	181
3.18.4	Resultados e Discussão .....	182
3.18.5	Cronograma.....	183
3.18.6	Anexos .....	187
3.19	P19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA .....	188
3.19.1	Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora.....	189
3.19.2	Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna .....	195
3.19.3	Subprograma de Monitoramento da Avifauna .....	201
3.19.4	Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres.....	209
3.19.5	Subprograma de Monitoramento de Quirópteros .....	215
3.19.6	Subprograma de Monitoramento de Primatas.....	221
3.19.7	Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos.....	227
3.19.8	Anexos .....	235
3.20	P20. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA .....	236
3.20.1	Empresa executora.....	236
3.20.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	236
3.20.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	236
3.20.4	Resultados e Discussão .....	238
3.20.5	Cronograma.....	239
3.20.6	Anexos .....	243
3.21	P21. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO GENÉTICA DA ICTIOFAUNA .....	244
3.21.1	Empresa executora.....	244

3.21.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	244
3.21.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	244
3.21.4	Resultados e Discussão .....	245
3.21.5	Cronograma.....	246
3.21.6	Anexos .....	249
3.22	P22. PROGRAMA DE RESGATE DA ICTIOFAUNA.....	250
3.22.1	Empresa executora.....	250
3.22.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	250
3.22.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	250
3.22.4	Resultados e Discussão .....	251
3.22.5	Cronograma.....	252
3.22.6	Anexos .....	255
3.23	P23. PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DA ICTIOFAUNA A JUSANTE .....	256
3.23.1	Empresa executora.....	256
3.23.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	256
3.23.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	256
3.23.4	Resultados e Discussão .....	257
3.23.5	Cronograma.....	257
3.24	P24. PROGRAMA DE TELEMETRIA E MARCAÇÃO DA ICTIOFAUNA.....	261
3.24.1	Empresa executora.....	261
3.24.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	261
3.24.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	261
3.24.4	Resultados e Discussão .....	262
3.24.5	Cronograma.....	263
3.24.6	Anexos .....	267
3.25	P25. PROGRAMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA.....	268
3.25.1	Empresa executora.....	268
3.25.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	268
3.25.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	268
3.25.4	Resultados e Discussão .....	269

---

3.25.5	Cronograma.....	270
3.25.6	Anexos .....	273
3.26	P26. PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	274
3.26.1	Empresa executora.....	274
3.26.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	274
3.26.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	275
3.26.4	Resultados e Discussão .....	277
3.26.5	Cronograma.....	278
3.26.6	Anexos .....	281
3.27	P27. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	282
3.27.1	Programa de Educação Ambiental .....	282
3.27.2	Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador (PEAT) .....	290
3.28	P28. PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO .....	296
3.28.1	Empresa executora.....	296
3.28.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	296
3.28.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	297
3.28.4	Resultados e Discussão .....	299
3.28.5	Cronograma.....	300
3.29	P29. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA .....	305
3.29.1	Empresa executora.....	305
3.29.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	305
3.29.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	306
3.29.4	Resultados e Discussão .....	306
3.29.5	Cronograma.....	307
3.29.6	Anexos .....	311
3.30	P30. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA.....	312
3.30.1	Empresa executora.....	312
3.30.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	312
3.30.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	312
3.30.4	Resultados e Discussão .....	313

---

3.30.5	Cronograma.....	314
3.30.6	Anexos .....	317
3.31	P31. PROGRAMA DE REFORÇO À INFRAESTRUTURA E AOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS	318
3.31.1	Empresa executora.....	318
3.31.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	318
3.31.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	319
3.31.4	Resultados e Discussão .....	322
3.31.5	Cronograma.....	325
3.31.6	Anexos .....	329
3.32	P32. PROGRAMA DE APOIO À REINSERÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS .....	330
3.32.1	Empresa executora.....	330
3.32.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	330
3.32.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	330
3.32.4	Resultados e Discussão .....	331
3.32.5	Cronograma.....	332
3.32.6	Anexos .....	335
3.33	P33. PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO .....	336
3.33.1	Empresa executora.....	336
3.33.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	336
3.33.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	337
3.33.4	Resultados e Discussão .....	337
3.33.5	Cronograma.....	338
3.33.6	Anexos .....	341
3.34	P34. PROGRAMA DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS.....	342
3.34.1	Empresa executora.....	342
3.34.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	342
3.34.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	342
3.34.4	Resultados e Discussão .....	343
3.34.5	Cronograma.....	344

---

3.34.6	Anexos .....	351
3.35	P35. PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DA MALÁRIA .....	352
3.35.1	Empresa executora.....	352
3.35.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	352
3.35.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	352
3.35.4	Resultados e Discussão .....	353
3.35.5	Cronograma.....	355
3.35.6	Anexos .....	359
3.36	P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA VETORA .....	360
3.36.1	Empresa executora.....	360
3.36.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	360
3.36.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	360
3.36.4	Resultados e Discussão .....	362
3.36.5	Cronograma.....	363
3.36.6	Anexos .....	367
3.37	P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFAUNA DE INTERESSE MÉDICO 368	
3.37.1	Empresa executora.....	368
3.37.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	368
3.37.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	368
3.37.4	Resultados e Discussão .....	370
3.37.5	Cronograma.....	371
3.37.6	Anexos .....	375
3.38	P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO.....	376
3.38.1	Empresa executora.....	376
3.38.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	376
3.38.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	376
3.38.4	Resultados e Discussão .....	378
3.38.5	Cronograma.....	378
3.38.6	Anexos .....	381

3.39	P39. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP .....	382
3.39.1	Empresa executora.....	382
3.39.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	382
3.39.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	382
3.39.4	Resultados e Discussão .....	383
3.39.5	Cronograma.....	383
3.40	P40. PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL – PACUERA.....	387
3.40.1	Empresa executora.....	387
3.40.2	Descrição das Atividades Realizadas no Período .....	387
3.40.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	387
3.40.4	Resultados e Discussão .....	388
3.40.5	Cronograma.....	388



## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório visa atender às condicionantes específicas 2.1 e 2.3 da Licença de Instalação (LI) nº 1017/2014, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no dia 14/08/2014, que dispõem:

“2.1. Implementar os Planos e Programas elencados abaixo, de acordo com o conteúdo e cronograma aprovados pelo IBAMA”;

“2.3. Apresentar relatórios relativos aos planos, programas e projetos com periodicidade semestral, com exceção daqueles cuja frequência requerida seja distinta. Os relatórios devem conter dados brutos e 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 de classe, ART (quando pertinente). Os dados brutos devem ser encaminhados em planilha editável. A evolução dos indicadores selecionados devem ser apresentados em cada relatório”.

Neste documento são apresentados o *status* de atendimento às condicionantes da referida LI, *status* de execução dos 40 programas socioambientais que integram o Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE São Manoel, incluindo o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) atendendo a Instrução Normativa nº 02 de 2012 do IBAMA. Em termos gerais, as atividades descritas neste documento abrangem o período de 01/01/2015 a 30/06/2015, sendo que alguns programas apresentam informações complementares até setembro de 2015.

São apresentados também os dados do empreendedor, atendimento às condicionantes da LI nº 1017/2014 na qual estão incluídas as exigências do IBAMA e dos demais órgãos intervenientes (FUNAI, IPHAN e SVS) e o resumo das ações realizadas nos programas socioambientais, nos quais se inclui o *status* de atendimento aos objetivos, metas e indicadores de desempenho previamente definidos, bem como o cronograma de execução dos mesmos.

O 2º Relatório Semestral se apresenta em 4 volumes, a saber:

### **Volume I:**

- Atendimento às condicionantes da LI nº 1017/2014 – IBAMA
- Andamento dos Programas Socioambientais

### **Volume II:**

- Anexos – Programas do Meio Físico

**Volume III:**

- Anexos – Programas do Meio Biótico

**Volume IV:**

- Anexos – Programas do Meio Socioeconômicos e Programas Especiais

**DADOS DO EMPREENDEDOR**

**Empresa:** Empresa de Energia São Manoel S.A.

**CNPJ:** 18.494.537/0001-10

**CTF:** 5.973.774

**End.:** Rua Real Grandeza, nº 274

**CEP:** 22.281-036

**Cidade:** Rio de Janeiro/RJ

**Processo nº IBAMA:** 02001.004420/07-65

## **2 ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LI Nº 1017/2014 – IBAMA**

### **2.1 CONDICIONANTES GERAIS**

**1.1. A concessão desta Licença de Instalação deverá ser publicada conforme o disposto no art. 10, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e na Resolução CONAMA nº 006/86, devendo cópias das publicações serem encaminhadas ao IBAMA.**

**Resposta:**

A concessão da Licença de Instalação nº 1017/2014 foi publicada no Diário Oficial da União (DOU), no Diário do Pará – Belém – PA e no jornal A Gazeta – Cuiabá – MT, no dia 21/08/2014. As cópias das publicações foram encaminhadas ao IBAMA em 28/08/2014 (AR), por meio da correspondência CT-GM-SM 4/14, de 26/08/2014.

**1.2. Quaisquer alterações nas especificações do empreendimento que possam implicar em impactos socioambientais diferenciados àqueles previstos no PBA deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.**

**Resposta:**

No período de referência deste relatório não foram realizadas alterações nas especificações do empreendimento que possam implicar em impactos socioambientais diferenciados dos previstos no PBA.

**1.3. Mudanças no projeto que não determinem impactos adicionais devem ser reportados para conhecimento desse Instituto.**

**Resposta:**

No dia 04/05/2015, a EESM protocolou no IBAMA a correspondência CT-GM-SM 34/15, apresentando a alteração da localização da Pedreira P1. As principais justificativas para esta alteração foram:

- A área original da pedreira P1 está localizada a jusante da barragem na margem direita do rio Teles Pires e tem uma área de vegetação a ser suprimida de aproximadamente 27 ha. Essa área apresenta topografia íngreme, bem como uma densa vegetação. Considerando que essa área se situa fora da área sujeita ao alagamento pela formação do reservatório, posteriormente a sua exploração estaria sujeita à execução do PRAD.
- No tocante à área alternativa para exploração da pedreira P1, esta se encontra a montante da barragem, próxima ao canal de drenagem da área do bota-fora 01.

Apresenta melhores condições de exploração em virtude do afloramento parcial da rocha no leito do rio, associado ao fato de uma demanda inferior de supressão de vegetação, com aproximadamente 17 ha. Neste sentido, importa destacar que a área alternativa da Pedreira P1 aqui apresentada está totalmente situada dentro da poligonal do futuro reservatório e já é contemplada pela poligonal estabelecida na Autorização de Supressão de Vegetação – ASV 936/2014.

Em 02/09/2015, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência CT-GM-SM 117/15, o documento denominado “Execução de acesso e ancoradouro de balsa para travessia do rio Teles Pires”, informando da antecipação da atividade de exploração da margem esquerda, com vistas a cumprir os prazos contratados junto à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Adicionalmente, apresenta-se a planta “Canteiro São Manuel Lay-out Geral – Versão 10” (SAMA\_EC-DE-P00-0001)<sup>1</sup> (**Anexo 2.1-1**). O referido documento contempla a representação gráfica mais atualizada do canteiro de obras, a qual encaminhamos para o adequado acompanhamento deste IBAMA da evolução de implantação do canteiro de obras. Dentre as estruturas implantadas destacam-se os ajustes de locação das estruturas listadas abaixo, as quais foram dispostas em locais distintos tendo em vista a presença de sítios arqueológicos:

- Alteração da localização da balança, portaria principal, acessos, pátio eletromecânico, oficina mecânica e almoxarifado, dentro outros ajustes; e
- Inclusão de novo acesso e da lagoa de estabilização.

**1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a licença, quando ocorrer:**

- 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. **Superveniência de graves riscos ambientais ou de saúde.**

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

**1.5. A prorrogação desta licença deverá ser requerida no prazo de até 60 (sessenta) dias antes de expirada sua vigência.**

**Resposta:**

---

<sup>1</sup> A versão em formato editável do referido Layout é apresentado em anexo ao Programa de Gestão Ambiental.

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

**1.6. Perante o IBAMA a Empresa de Energia São Manoel S.A. é a única responsável pelo atendimento das condicionantes estabelecidas nesta licença.**

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

## **2.2 CONDICIONANTES ESPECÍFICAS**

**2.1. Implementar os Planos e Programas elencados abaixo de acordo com conteúdo e cronograma aprovados pelo Ibama:**

- Plano de Gestão Ambiental
- Plano Ambiental para Construção – PAC
- Programa de Monitoramento da Sismicidade
- Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias
- Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero
- Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos
- Programa de Monitoramento Climatológico
- Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico
- Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas
- Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
- Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório
- Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto
- Programa de Compensação Ambiental – Unidade de Conservação
- Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal e Implantação de Viveiro de Mudas
- Programa de Monitoramento da Flora
- Programa de Recomposição Florestal
- Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna
- Programa de Resgate da Ictiofauna
- Programa de Repovoamento de Ictiofauna a Jusante
- Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna

- Programa de Transposição da Ictiofauna
- Programa de Interação e Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Indenização e Remanejamento
- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira
- Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira
- Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais
- Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais
- Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo
- Programa de Controle e Prevenção de Doenças
- Plano de Ação e Controle da Malária
- Programa de Preservação do Patrimônio Cultural Histórico e Arqueológico
- Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP
- Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

As atividades realizadas no período, assim como o detalhamento das informações referentes a cada um dos programas, são apresentadas ao longo deste documento. Eventuais proposições de ajustes ao cronograma de execução das atividades previstas, bem como no escopo dos programas são evidenciadas neste Relatório.

**2.2. Apresentar, no prazo de 60 (sessenta) dias, documento intitulado “Projeto Básico Ambiental – versão final”, incorporando as recomendações técnicas presentes no Parecer 2478/2014 COHID/IBAMA e no Ofício 4386/2014 COHID/IBAMA.**

**Resposta:**

Em 15/09/2014 foi solicitado, por meio da correspondência CT-GM-SM 8/14, um prazo adicional de 30 dias para o atendimento a esta condicionante.

O PBA foi revisado em atendimento ao Parecer 2478/2014 – COHID/IBAMA e protocolado no IBAMA em 27/10/2014 por meio da correspondência CT-GE-SM 32/14.

Em 18/05/2015, o IBAMA encaminhou, por meio do Ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, o Parecer 02001.001738/2015-02 COHID/IBAMA, que solicita a implementação de algumas ações a partir deste relatório semestral no âmbito dos programas de socioeconomia.

Em 19/05/2015, o IBAMA encaminhou, por meio do Ofício 02001.005571-2015-41 CGENE/IBAMA, o Parecer nº 02001.001899-2015-98, que avalia o disposto no PBA – Revisão 02 e solicita a implementação de algumas ações a partir deste relatório semestral no âmbito de

alguns programas do meio biótico, a saber: P18 – Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna; P19 – Programa de Monitoramento da Fauna; P36 – Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora; P37 – Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico.

Em 13/07/2015, o IBAMA encaminhou, por meio do Ofício 02001.007582/2015-65 COHID/IBAMA, o Parecer 02001.002055/2015-64, que avalia o disposto no PBA – Revisão 02 e solicita complementos à documentação já apresentada, a serem apresentados em diferentes momentos do processo de licenciamento do empreendimento.

**2.3. Apresentar relatórios relativos aos planos, programas e projetos com periodicidade semestral, com exceção daqueles cuja frequência requerida seja distinta. Os relatórios devem conter dados brutos e 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 de classe, ART (quando pertinente). Os dados brutos devem ser encaminhados em planilha editável. A evolução dos indicadores selecionados devem ser apresentados em cada relatório.**

**Resposta:**

O 1º Relatório Semestral para acompanhamento dos programas socioambientais da fase de instalação, contemplando o período de agosto a dezembro de 2014, foi protocolado no IBAMA no dia 11/03/2015, por meio da correspondência CT-GMA 1/2015.

Este 2º Relatório Semestral, por sua vez, contempla o período de janeiro a junho de 2015. Todos os documentos técnicos que seguem em anexo estão devidamente assinados pelos responsáveis técnicos e apresentam os registros dos profissionais nos órgãos de classe. Eventualmente, com o objetivo de enriquecer o seu conteúdo, são apresentadas informações mais atualizadas sobre a execução de determinadas atividades, mesmo que extrapolando o período compreendido pelo relatório.

Destaca-se que os dados brutos solicitados estão apresentados em anexo ao relatório do Programa de Gestão Ambiental.

**2.4. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, indicadores de desempenho revisados, referentes a cada um dos programas, de forma a contemplar para cada programa uma relação matemática capaz de medir, numericamente, atributos do processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas preestabelecidas. Os indicadores poderão incorporar valores qualitativos, porém, deverão ser essencialmente quantitativos.**

**Resposta:**

Em 15/09/2014 foi solicitado, por meio da correspondência CT-GM-SM 8/14, um prazo adicional de 30 dias para o atendimento a esta condicionante.

Em 10/10/2014 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GE-SM 28/14, contemplando os objetivos, metas e indicadores referentes a cada um dos programas socioambientais.

Em 18/05/2015 foi encaminhado, por meio do Ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, o Parecer nº 02001.001738/2015-02, o qual solicita a implementação de algumas ações a partir deste 2º relatório semestral no âmbito dos programas de socioeconomia.

Em 19/05/2015, o IBAMA encaminhou, por meio do Ofício 02001.005571-2015-41 CGENE-IBAMA, o Parecer nº 02001.001899-2015-98, que avalia o disposto no PBA – Revisão 02 e solicita a implementação de algumas ações a partir deste relatório semestral no âmbito de alguns programas do meio biótico, a saber: P18 – Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna; P19 – Programa de Monitoramento da Fauna; P36 – Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora; P37 – Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico.

## **2.5. No que se refere às atividades de supressão de vegetação:**

- a. Qualquer atividade deverá ser precedida por Autorização de Supressão de Vegetação específica;**

### **Resposta:**

Em 19 de agosto de 2014 foi emitida pelo IBAMA a Autorização de Supressão Vegetal 936/2014, que autoriza a supressão da vegetação necessária à instalação de infraestrutura de apoio às obras da UHE São Manoel.

Em 26 de janeiro de 2015 foi emitida pelo IBAMA a Autorização de Supressão Vegetal 1003/2015, que autoriza a supressão da vegetação da área do acesso ao canteiro de obras da UHE São Manoel.

Em 13 de fevereiro de 2015 foi emitida pelo IBAMA a Autorização de Abertura de Picada 1005/2015, que autoriza a supressão da vegetação da área do acesso ao canteiro de obras da UHE São Manoel

A EESM está ciente de sua responsabilidade e novas Autorizações serão solicitadas caso necessário, em atendimento a esta condicionante.

- b. Elaborar e apresentar, no prazo de 60 (sessenta) dias, Projeto de Destinação do Material Lenhoso considerando informações e dados do mercado madeireiro da cidade, incluindo a capacidade de absorção da madeira nos mercados locais e regionais;**

### **Resposta:**

O IBAMA, por meio da correspondência 0745/2015-89, de 20/01/2015, reprovou o projeto apresentado em 14/11/2014 e estabeleceu com base no Parecer 5079/2014 as informações adicionais que deverão ser contempladas na revisão e concedeu o prazo de 15 dias para atendimento.

Em 13 de abril de 2015, o IBAMA, por meio do Ofício 2001.003890/2015-11, solicitou a apresentação da versão revisada do Projeto em um prazo de 30 dias.

Em 22 de maio de 2015 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GM-SM 44/15 solicitando agendamento de reunião para discussão do status de elaboração do Projeto.

No mês de agosto de 2015, a versão revisada do projeto foi encaminhada ao órgão ambiental por meio da correspondência CT-GM-SM-116/15, enviada em 31 de agosto de 2015 e aguarda aprovação do IBAMA.

- c. Elaborar e apresentar, no prazo de 18 (dezoito) meses, novo delineamento da limpeza da bacia de acumulação e mapeamento dos setores de desmatamento, proposto com base em estudos de qualidade da água, preservação da ictiofauna e fauna terrestre, aspectos paisagísticos e econômicos;**

**Resposta:**

A EESM está ciente de sua responsabilidade e está elaborando planejamento para o cumprimento desta condicionante dentro do prazo estabelecido.

- d. Apresentar propostas de áreas e planos executivos para compensação das intervenções em Área de Preservação Permanente, nos termos da Resolução CONAMA nº 369/2006;**

**Resposta:**

O atendimento a esta condicionante será realizado no âmbito do Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório e está previsto para o ano de 2016, segundo o cronograma ajustado apresentado ao IBAMA. Seus resultados serão apresentados por meio de relatório semestrais.

- e. Elaborar e apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, Projeto de Reposição Florestal.**

**Resposta:**

Em 31 de março de 2015 foi enviada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM-21/15 que apresenta o Projeto de Reposição Florestal da área do canteiro de obras e da estrada de acesso da UHE São Manoel.

Por meio do Ofício 02001.007143/2015-52 COHID/IBAMA, de 02/07/2015, foi solicitado adequações ao projeto protocolado, as quais estão sendo realizadas e serão protocoladas tão logo sejam concluídas.

**2.6. Com relação à fauna:**

- a. Apresentar, no prazo de 60 (sessenta) dias, proposta para a localização definitiva dos módulos de monitoramento da fauna, com coordenadas geográficas e autorização formal dos proprietários, no caso de áreas particulares.**

**Resposta:**

A localização definitiva dos módulos de amostragem do programa de monitoramento de fauna seguiu o que foi planejado e proposto no Plano Básico Ambiental (PBA) – Revisão 02 e na correspondência CT-GM-SM-01/15, que apresenta as declarações de anuência dos proprietários para acesso às propriedades e realização das atividades de monitoramento.

Os módulos foram implantados em janeiro de 2015, conforme descrito no 1º Relatório Semestral.

As áreas para instalação dos módulos de amostragem foram analisadas e aprovadas no Parecer 02001.000992/2015-85 COHID/IBAMA, de 23/03/2015.

- b. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, proposta de localização das passagens de fauna (aéreas, subterrâneas e galerias pluviais).**

**Resposta:**

Em 31 de março de 2015 foi enviada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM-21/15 que apresenta, na forma de anexo, o plano intitulado “Plano para a implantação de passagens subterrâneas, aéreas para travessia da fauna silvestre e redutores de velocidade para minimizar acidente com fauna no acesso definitivo ao canteiro de obras da UHE São Manoel/PA”.

O IBAMA aprovou o projeto por meio do Parecer nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA de 19 de maio de 2015.

- c. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, reformulação do Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora, seguindo as recomendações do Parecer 2478/2014 COHID/IBAMA.**

**Resposta:**

Em 10 de outubro de 2014 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GE-SM-28/14 que apresenta, na forma de anexo, a versão reformulada do Programa de Monitoramento de

Entomofauna Vetora. Esta versão do Programa foi analisada e aprovada no Parecer 02001.000992/2015-85, emitido em 23 de março de 2015.

**d. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico.**

**Resposta:**

Em 10 de outubro de 2014 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GE-SM-28/14 que apresenta, na forma de anexo, a versão reformulada do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico. Esta versão do Programa foi analisada e aprovada no Parecer 02001.000992/2015-85, emitido em 23 de março de 2015.

**2.7. Quanto às medidas direcionadas à ictiofauna:**

**a. Dimensionar as operações de resgate de acordo com as áreas que serão ensecadas durante as diversas etapas de intervenção no rio e apresentar as áreas propostas para soltura, acompanhadas de justificativa técnica;**

**Resposta:**

As informações referentes ao resgate de ictiofauna das ensecadeiras de 1ª fase foram apresentadas no 1º relatório semestral.

Devido aos elevados índices pluviométricos durante a estação chuvosa, algumas regiões do canteiro de obras foram alagadas e a drenagem destes locais, acompanhada do resgate da ictiofauna, se fez necessária.

Em 21 de julho de 2015, por meio da correspondência CT-GM-SM-82/15 foi apresentado o Plano de Resgate da Ictiofauna aprisionada em áreas alagadas pela cheia na região do canteiro de obras para subsidiar o requerimento de ACCTMB para Resgate de Ictiofauna nas áreas a serem esgotadas dentro do canteiro de obras. A ACCTMB Nº623/2015 foi emitida em 27 de julho de 2015.

As atividades de resgate de ictiofauna nas áreas alagadas do canteiro foram realizadas de 1 a 26 de agosto e seus resultados são apresentados no 2º Relatório Semestral no âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna.

**b. Submeter à avaliação prévia do Ibama toda proposta de alteração metodológica;**

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

- c. Apresentar, no âmbito do Programa de Transposição da Ictiofauna, atualização anual do processo decisório quanto à implantação de mecanismos de transposição da ictiofauna, ao longo das diversas etapas do empreendimento.**

**Resposta:**

Em agosto de 2015 foi elaborado parecer técnico discutindo a viabilidade técnica de obras de transposição de peixes na Barragem da UHE São Manoel. O parecer apresenta recomendações e sugestões para a adoção de alternativas mais apropriadas para a transposição de peixes de jusante da barragem da UHE São Manoel. Este parecer é apresentado como anexo do item 3.25, no âmbito do andamento do Programa de Transposição da Ictiofauna.

**2.8. Em relação ao Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais:**

- a. Apresentar, após 6 (seis) meses do monitoramento proposto no referido programa, juntamente ao 1º relatório semestral, as propostas de projetos e atividades para o reforço da infraestrutura e dos equipamentos sociais, ajustadas à estimativa atualizada de atração populacional;**

**Resposta:**

Os resultados do monitoramento são apresentados no âmbito do relatório do Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais.

- b. Apresentar, no prazo de 6 (seis) meses, junto ao 1º relatório semestral, termos de compromisso assinado com o poder público Municipal e Estadual identificando as medidas a serem adotadas, respectivas responsabilidades na execução da atividade e projeto, contrapartidas necessárias e cronograma de implantação da ação, que deverão ser compatíveis com o histograma de contratação da obra.**

**Resposta:**

Os Termos de Compromisso firmados com a Prefeitura Municipal de Paranaíta e com a Prefeitura Municipal de Alta Floresta foram encaminhados ao IBAMA em anexo ao 1º Relatório Semestral, em 11/03/2015, por meio da correspondência CT-GMA 1/2015.

Em relação ao município de Jacareacanga, conforme descrito no 1º Relatório Semestral, foram realizadas reuniões com a prefeitura municipal com vistas à celebração do Termo de Compromisso, as quais tiveram sequência no período que compreende este 2º Relatório Semestral o que ocasionou na assinatura do referido Termo de Compromisso, conforme apresentado a seguir:

- Em 19/01/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM 2/2015 (**Anexo 2.2-1**), a EESM solicita agendamento de reunião para discutir a assinatura do Termo de Compromisso.
- Em 04/02/2015, a Prefeitura Municipal de Jacareacanga encaminhou o Ofício nº 024/2015-PMJ/GP (**Anexo 2.2-2**) apresentando as demandas do município para o componente de reforço de Infraestrutura e Equipamentos da UHE São Manoel.
- Em 05/03/2015, a EESM, por meio da correspondência CT-GM-SM 11/15 (**Anexo 2.2-3**) respondeu ao Ofício nº 024/2015-PMJ/GP com posicionamento sobre cada uma das demandas indicadas e destacou a necessidade de que as demandas tivessem relação com os potenciais impactos do empreendimento naquele município, procedendo sempre sua análise neste sentido.
- Em 20/05/2015, foi realizada reunião em Jacareacanga com a participação de representantes do município e da EESM com vistas a dialogar e finalizar as tratativas para firmar o Termo de Compromisso. Na reunião ficaram definidos os investimentos a serem realizados pelo empreendimento no município de Jacareacanga, os quais foram formalizados em Ata de reunião (**Anexo 2.2-4**) e por meio do Ofício nº 129/2015-PMJ-GP, enviado pela Prefeitura a EESM (**Anexo 2.2-5**).
- Em 23/09/2015, em reunião realizada entre representantes da EESM e representantes da Prefeitura Municipal de Jacareacanga, foi assinado o Termo de Compromisso apresentado no **Anexo 2.2-6**.

Com relação ao acordo com o estado do Mato Grosso, conforme informado no 1º Relatório Semestral, o Governo do Mato Grosso, por meio do Ofício 057/2014-GG, de 10/07/2014 (**Anexo 2.2-7**), manifestou apoio no reforço aos serviços públicos da região e informou que as ações e contrapartidas deveriam ser aplicadas diretamente no município de Paranaíta. No período que compreende este relatório foram iniciadas novas tratativas com o Governo do Mato Grosso para celebração de Termo de Cooperação visando o reforço adicional da segurança pública dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta.

Recentemente, a EESM enviou ao Governo do Estado do Pará, a correspondência CT-GM-SM 126/15 (**Anexo 2.2-8**) na qual se dispõe a, mediante a assinatura de acordo formal, efetivar o repasse de R\$ 2 milhões para a realização de investimentos em segurança pública na região de Jacareacanga.

**2.9. Realizar pesquisa socioeconômica sobre a Gleba Agrícola São Benedito (Jacareacanga/PA) incluindo proprietários rurais e trabalhadores residentes, contendo informações como número de famílias, número de pessoas, acesso à escola, acesso à saúde e fragilidades.**

**Resposta:**

A pesquisa socioeconômica sobre a Gleba São Benedito foi realizada nos dias 1 e 25/06/2015, conforme apresentado no **Anexo 2.2-9**.

Além da pesquisa citada, em atendimento à Nota Técnica 02001.000507/2015-73 COHID/IBAMA a qual solicita atualização acerca das tratativas entre a EESM e a população da Gleba São Benedito, a EESM vem realizando reuniões rotineiras com representantes daquela localidade. No escopo dessas tratativas estão: (i) a discussão sobre a realização da pesquisa socioeconômica; (ii) realização de investimentos relacionados à saúde, educação e doação de equipamentos para melhoria das vias (patrulha mecanizada); (iii) a busca por alternativas para o fornecimento de energia elétrica àquelas propriedades. Destaca-se que os investimentos acima citados, com exceção ao fornecimento de energia elétrica, foram contemplados por ocasião do Termo de Compromisso assinado em setembro entre EESM e o Município de Jacareacanga e são corroborados pelos resultados da Pesquisa Socioeconômica da Gleba São Benedito, apresentado juntamente neste Relatório.

No que tange ao fornecimento de energia elétrica, esta EESM efetivou o cadastramento dos imóveis a serem contemplados e elaborou o projeto para o fornecimento dessa energia, contemplando não só a linha tronco, bem como os ramais de ligação nas propriedades, totalizando aproximadamente 300km de extensão da rede.

A ação da EESM está fundamentada no Programa de Universalização de Energia Elétrica do Governo Federal e a sua implantação depende da formalização junto a concessionária de distribuição de energia elétrica em se comprometer com o fornecimento da energia demandada.

Em função de parte da Gleba São Benedito estar situada no Estado do Pará e a outra parte no Estado do Mato Grosso, deve haver um acordo entre as concessionárias, respectivamente, CELPA e ENERGISA, definindo as responsabilidades quanto ao fornecimento de energia.

Tendo em vista essa necessidade, a EESM tem envidado esforços junto à ANEEL para avançar nas tratativas legais e burocráticas, com vistas a viabilizar a implantação dessa infraestrutura na Gleba São Benedito.

A EESM vem realizando reuniões periódicas com os representantes da Gleba São Benedito de modo a propiciar o acompanhamento da população dos desdobramentos dessa atividade.

**2.10. Elaborar e apresentar plano de trabalho em caráter executivo do Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental, inserido no Programa de Indenização e Remanejamento, contendo o descritivo das atividades e indicadores de desempenho.**

**Resposta:**

No processo de desapropriação da margem direita do canteiro de obras não ocorreu necessidade de intervenção do Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental em virtude de não haver atingido. Com relação à área a ser ocupada pelo reservatório, os cadastros socioeconômico, físico

e territorial iniciarão em novembro de 2015 e, assim, será verificada a necessidade de execução deste subprograma.

**2.11. Elaborar e apresentar, no prazo de 4 meses, plano de trabalho contendo metodologia selecionada e planejamento das atividades do diagnóstico socioparticipativo do Programa de Educação Ambiental, assim como, seus indicadores específicos.**

**Resposta:**

Em 16/02/2014 foi solicitado, por meio da correspondência CT-GM-SM 17/14, um prazo adicional de 60 (sessenta) dias para atendimento a esta condicionante, visto que o Programa de Educação Ambiental se encontrava em fase de contratação da empresa executora.

O Plano de Trabalho do Programa de Educação Ambiental foi encaminhado ao IBAMA em anexo ao 1º Relatório Semestral, protocolado no IBAMA em 11/03/2015 através da correspondência CT-GMA 1/2015.

O referido Plano de Trabalho foi aprovado pelo IBAMA no Parecer 02001.001738/2015-02 COHID/IBAMA, encaminhado por meio do Ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, de 18 de maio de 2015.

**2.12. Oferecer para residentes de ilhas a opção de remanejamento para residência temporária por 2 (dois) anos e, após esse período, possibilitar a escolha da modalidade definitiva de remanejamento.**

**Resposta:**

Esta ação está contemplada no Programa de Indenização e Remanejamento, cujas atividades estão descritas em item específico deste relatório.

**2.13. Em relação ao entorno do reservatório:**

- a. Apresentar, no prazo de 1 (um) ano, proposta de Área de Preservação Permanente – APP, contendo delimitação em mapa em escala compatível, quantitativo de área, justificativas de eventuais reduções em largura e cronograma de aquisição das áreas. As áreas de ilhas devem ser apresentadas separadamente;**

**Resposta:**

O mapa com a delimitação da área de preservação permanente preliminar numa faixa de 100m do entorno do reservatório é apresentado no **Anexo 2.2-10**. Destaca-se que as atividades de cadastramento físico e socioeconômico serão iniciadas em novembro de 2015 e somente num segundo momento, por ocasião do processo de negociação e aquisição de terras, poderá ser

apresentada a proposta final de delimitação de APP, haja vista a eventual necessidade de minimizar os impactos socioeconômicos associados a desapropriação para implantação da APP.

Conforme informado no 1º Relatório Semestral, os resultados referentes ao Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP serão apresentados no Relatório Semestral previsto para o 3º trimestre de 2016.

**b. Adquirir toda a Área de Preservação Permanente (APP);**

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

Conforme informado no 1º Relatório Semestral, os resultados referentes ao Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP serão apresentados no Relatório Semestral previsto para o 3º trimestre de 2016.

**c. Apresentar, ao final do 2º ano de instalação, o Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) em conformidade com Termo de Referência emitido pelo Ibama.**

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente de sua responsabilidade e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental da UHE São Manoel perante o IBAMA.

Em atendimento ao recomendado por meio do Ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, o qual solicita a apresentação do Plano de Trabalho demonstrando as etapas do Termo de Referência, ressalta-se que a EESM contratou a empresa Arcadis Logos para a execução desse programa.

Considerando a recente contratação, esta EESM apresentará o Plano de Trabalho para elaboração do PACUERA até o final de outubro, o qual deverá observar a demanda desse IBAMA de protocolo do referido estudo até agosto de 2016.

**2.14. Apresentar, no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade de Água, nova modelagem matemática referente ao período de enchimento e estabilização do reservatório.**

**Resposta:**

A empresa VERA CRUZ foi contratada para realizar nova modelagem matemática referente ao período de enchimento e estabilização do reservatório. Em conformidade com o cronograma do PBA, a modelagem está prevista para ser entregue em dezembro de 2015.

**2.15. Elaborar o Plano de Enchimento do Reservatório, em caráter preventivo, com o objetivo de buscar a manutenção de boas condições de qualidade de água. O plano deverá contemplar monitoramento intensivo nos Braços Laterais e medidas emergenciais para reversão de níveis comprometidos de qualidade de água, incluindo a previsão de aumento da vazão defluente.**

**Resposta:**

A EESM está ciente dessa obrigação e deverá apresentar a proposta do referido Plano até o requerimento de Licença de Operação, com vistas a propiciar a análise e discussão técnica com esse Instituto.

**2.16. Apresentar, previamente ao lançamento das ensecadeiras de 1ª fase, para avaliação e manifestação do Ibama, as seguintes informações:**

- a. Características do curso d'água do vale na margem direita, próximo ao sítio construtivo, principalmente no que se refere à perenidade do escoamento superficial e às vazões médias inferidas;
- b. Estudo hidráulico da porção montante do braço do rio que será represado pela ensecadeiras, o qual deverá considerar a alteração das características hidráulicas de escoamento no local ao longo do regime hidrológico (cheia, vazante, seca e enchente).
- c. Documento avaliando a magnitude inferida para os impactos locais identificados no braço do rio represado pela ensecadeiras, de imediato ao lançamento das ensecadeiras de 1ª fase e ao longo do ciclo hidrológico.

**Resposta:**

Em 10/09/2014, foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GE-SM 13/14, apresentando as informações em atendimento a esta condicionante.

Em 18/09/2014, o IBAMA, através do Ofício 02001.010395/2014-88 DILIC/IBAMA, encaminhou o Parecer 02001.003744/2014-13, no qual considerou esta condicionante atendida.

**2.17. Monitorar a qualidade da água utilizada por meio de captação direta pelas comunidades localizadas a jusante do empreendimento, em especial durante as intervenções no rio Teles Pires, e suprir as necessidades sempre que ocorrer comprometimento da água.**

**Resposta:**

O monitoramento da qualidade da água a jusante do empreendimento é realizado no âmbito do Plano Ambiental de Construção. Durante o período de lançamento das ensecadeiras de 1ª fase (outubro a dezembro de 2014), foi efetivado um plano de monitoramento diário da qualidade da água com vistas a garantir a manutenção da qualidade da água da população de jusante da barragem, notadamente das comunidades indígenas.

Adicionalmente foram realizadas quatro campanhas (agosto e novembro de 2014 e março e junho de 2015), em 03 (três) pontos localizados a 1,83 km do barramento (Foz do Apiacás), a 7,84 km do barramento (Porto Fortuna) e 15 km do barramento (rio São Benedito). Os resultados das análises são apresentados no âmbito do Plano Ambiental de Construção.

**2.18. Construir todas as pré-ensecadeiras de 1ª fase, incluindo a da extremidade de jusante e a do braço de rio formado entre a margem direita e a ilha, com cordões duplos de enrocamento lançados e vedação entre eles, visando minimizar a intensidade dos impactos a jusante, decorrentes do lançamento e selagem das ensecadeiras.**

**Resposta:**

Em 10/09/2014 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GE-SM 13/14 solicitando revisão desta condicionante.

Em 18/09/2014, o IBAMA, através do Ofício 02001.010395-2014-88 DILIC/IBAMA, encaminhou o Parecer 02001.003744/2014-13, o qual considerou pertinente a justificativa apresentada pela EESM.

**2.19. As alterações no cronograma de construção das ensecadeiras deverão ser submetidas à anuência do Ibama.**

**Resposta:**

Essa condicionante foi atendida por meio da correspondência CT-GE-SM 13/14, protocolada nesse Instituto em 10/09/2014, entendimento ratificado por esse Instituto por meio do Ofício 02001.010395-2014-DILIC-IBAMA de 18/09/2014.

**2.20. Implantar estruturas de drenagem para as áreas do bota-fora 1 e das centrais de britagem e concreto que garantam a manutenção do escoamento do córrego do vale, na margem direita do rio Teles Pires, assim como evitem o empoçamento das águas pluviais no limite das vertentes da Serra dos Apiacás com o perímetro do bota-fora e das centrais de britagem e concreto.**

**Resposta:**

Em 10/09/2014 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GE-SM 13/14 apresentando as informações requeridas.

Em 18/09/2014, o IBAMA, por meio do Ofício 02001.010395-2014-88 DILIC/IBAMA, encaminhou o Parecer 02001.003744/2014-13, solicitando informações adicionais relativas ao projeto do bota-fora.

Em 01/04/2015 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM 21/15 apresentando o projeto de drenagem da área do bota-fora 1, em atendimento ao item 04 do Ofício 02001.010395-2014-88 DILIC/IBAMA.

Em 07/04/2015, o IBAMA, por meio do Ofício 02001.003769/2015-07 CGENE/IBAMA, solicitou rever o dimensionamento do sistema de bombeamento.

Em 18/05/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM 38/15, a EESM informou que seria realizada análise de viabilidade técnica acerca do esgotamento dessas áreas.

Dessa forma, em 18/06/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM 59/15, a EESM informou que revisaria o dimensionamento do bombeamento e assim procedeu.

Em 07/07/2015, o IBAMA, por meio do Ofício 02001.007343/2015-13 COHID/IBAMA, reiterou as determinações do Ofício 02001.010395/2014-88 DILIC/IBAMA e Parecer 02001.003744/2014-13 COHID/IBAMA, solicitando a execução imediata das ações e do sistema de drenagem proposto no documento CT-GE-SM 13/14.

Evidência do início desta atividade foi encaminhada ao IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM 90/15, de 06/08/2015.

Em 14/08/2015 foi encaminhada ao IBAMA, por meio da correspondência CT-GM-SM 92/15, registro fotográfico das ações de esgotamento realizadas na região do Bota Fora 1 e do braço do rio represado pela ensecadeira de montante e lay-out geral do sistema de drenagem. Posteriormente, o projeto do sistema de drenagem com memorial descritivo foi apresentado ao IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM-129/15 protocolada em 26/09/15.

**2.21. A implantação das melhorias e adequações previstas para o acesso às obras somente poderá ocorrer após anuência emitida pela Diretoria de Licenciamento Ambiental. O pedido de anuência deverá apresentar:**

- a. Detalhamento do projeto geométrico;
- b. Volume de materiais envolvidos para empréstimo e excedentes e áreas disponíveis para tal;
- c. Localização em planta dos dispositivos de transposição de corpos hídricos existentes;
- d. Tipos de dispositivos de travessias previstos e obras de arte especiais.

**Resposta:**

Em 13/10/2014 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GE-SM 30/14, solicitando autorização para realização das intervenções e melhorias necessárias para a fase inicial de obras, bem como informando da necessidade de futuras intervenções para as quais será solicitada anuência específica.

Em 28/11/2014 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GM-SM 14/14, em complementação à correspondência anterior, solicitando autorização de implantação e supressão de vegetação para a estrada definitiva de acesso ao canteiro de obras, situada na Fazenda Fortuna.

Em 22/12/2014 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GMA 1/14, complementando as informações do requerimento de autorização de supressão de vegetação apresentado por meio da correspondência CT-GM-SM 14/14.

Em 26/01/2015 o IBAMA encaminhou, por meio do Ofício 02001.000956/2015-11 CGENE/IBAMA, o Parecer 02001.005069/2014-59, o qual avaliou as informações encaminhadas por meio da correspondência CT-GE-SM 30/14.

Adicionalmente, em resposta ao Ofício 02001.007582/2015-62 que encaminha o Parecer 02001.002055/2015-64, especificamente sobre o item “a” e desta condicionante informo que as obras de acesso ao canteiro de obras, o denominado “Acesso A” foram retomadas no mês de setembro/2015 e ainda não foram concluídas. Essas informações (volume e origem do material utilizado) serão apresentadas por ocasião do 3º Relatório Semestral. Em relação ao item “b” será protocolada correspondência específica contendo relatório fotográfico das estruturas implantadas.

**2.22. No âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, para garantir o cumprimento do cronograma, encaminhar informações mensais detalhando as atividades já desenvolvidas, os resultados dos levantamentos realizados, os pontos selecionados e critérios utilizados na seleção, em consonância com o cronograma apresentado, até a instalação dos piezômetros e poços de monitoramento.**

**Resposta:**

Em 10/04/2015 foi protocolada no IBAMA a correspondência CT-GM-SM 25/15, encaminhando o relatório de março e solicitando autorização para envio dos relatórios juntamente com o relatório semestral.

Conforme detalhado no **Capítulo 3** deste documento, a instalação de 10 dos 13 piezômetros previstos foi concluída em março de 2015. Os locais das 03 sondagens restantes foram alterados, pois os escolhidos inicialmente não eram favoráveis para a perfuração e monitoramento. As novas localizações desses furos são apresentadas no relatório semestral do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas.

**2.23. No âmbito do Programa Ambiental de Construção, encaminhar, no prazo de 90 (noventa) dias, Plano Viário com as rotas previstas nas cidades de Paranaíta e Alta Floresta, projetando o aumento do tráfego de veículos na área urbana destes municípios decorrentes da implantação do empreendimento, considerando a sinergia com outros empreendimentos.**

**Resposta:**

EESM protocolou no IBAMA em 13/10/2014, sob o nº02001.019766/2014-97 a correspondência CT-GE-SM 30-14 encaminhando o Plano Viário de atendimento à obra.

Esse Instituto por meio do Ofício 02001.000956/2015-11 CGENE/IBAMA de 26/01/2014, com base no Parecer 5069/2015 avaliou a referida condicionante como atendida.

**2.24. Cumprir as obrigações relativas à Compensação Ambiental, previstas no art. 36 da Lei 9.985/2000, a partir da deliberação do Comitê de Compensação Ambiental. O Grau de Impacto do empreendimento é de 0,5% e o valor da Compensação Ambiental foi estipulado em R\$ 10.215.752,52 (dez milhões, duzentos e quinze mil, setecentos e cinquenta e dois reais e cinquenta e dois centavos).**

**Resposta:**

Em 24/02/2015, por meio do Ofício 02001.001889/2015-52 CCOPM/IBAMA (**Anexo 2.2-11**), o Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF definiu a forma de aplicação do recurso da compensação ambiental federal referente a UHE São Manoel. A CCAF determinou que fosse firmado Termo de Compromisso de execução do recurso com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Mato Grosso (SEMA/MT), responsável pelas UC's estaduais beneficiadas, no prazo de 60 (sessenta) dias. Adicionalmente, solicitou que fosse elaborado pelo Órgão Gestor do Parque Estadual Cristalino I e II, com a colaboração do empreendedor, Plano de Trabalho contendo o detalhamento da aplicação dos recursos.

Em 31/03/2015, foi encaminhada à SEMA/MT a correspondência CT-GM-SM 17/15 (**Anexo 2.2-12**) em que a EESM manifesta interesse em firmar o Termo de Compromisso com vistas a viabilizar a destinação dos recursos financeiros da compensação ambiental para a regularização fundiária do Parque Estadual Cristalino I e II, solicitando, para tanto, proposta de Plano de Trabalho relativo a proposta de destinação.

Em 21/05/2015, por meio do Ofício 02001.005372/2015-32 CCOMP/IBAMA (**Anexo 2.2-13**), a CCAF reiterou a solicitação de apresentação do Termo de Compromisso firmado com o ICMBio, concedendo novo prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data do ofício.

Em 09/06/2015, através da correspondência CT-GM-SM 52/15 (**Anexo 2.2-14**), a EESM informou ao IBAMA que solicitou, através de correio eletrônico, reunião com a SEMA/MT visto que até o momento não havia recebido resposta para a correspondência enviada em 31/03/2015.

De fato, em 16/06/2015, a EESM realizou reunião com CUCO/SEMA/MT, uma vez que não havia recebido, até então, qualquer resposta oficial daquela Secretaria acerca da correspondência CT-GM-SM-17/15.

Em 29/06/2015 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM 70/15 (**Anexo 2.2-15**) informando que foi realizada reunião junto à Coordenação de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas – CUCO da SEMA/MT, em 16/06/2015. Nesta ocasião a CUCO informou que realizou consulta jurídica à Subprocuradoria Geral de Defesa do Meio Ambiente – SUBPGMA sobre a transmissão da dominialidade da área do Parque Estadual do Cristalino da União para o Estado do Mato Grosso. Assim sendo, ficou definido que até o 16/07/2015 a CUCO informaria a EESM e a Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA o status de andamento do processo de transmissão.

Mediante o não recebimento no prazo estabelecido da manifestação da CUCO, esta EESM expediu ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM-102/15 (**Anexo 2.2-16**) em 21/08/2015, informando não ter recebido qualquer manifestação oficial da SEMA/MT e solicitando orientação ao IBAMA com vistas a adimplir frente as suas obrigações da Compensação Ambiental.

Em 22/08/2015 a EESM tomou conhecimento da Manifestação 085/CUCO/SUBIO/2015 de 22/08/2015, a qual relata à Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA da impossibilidade jurídica de destinação dos recursos para o Parque Estadual do Cristalino por problemas fundiários, além disso solicita à submissão ao Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF da destinação alternativamente dos recursos à Estação Ecológica Estadual do Rio Ronuro.

Importa registrar por fim, que: (i) a EESM vem envidando os esforços que estão ao seu alcance para fins de adimplir frente as suas obrigações relativas à Compensação Ambiental; e (ii) no presente momento, a EESM depende da manifestação do CCAF em relação à revisão da destinação prevista inicialmente para o Parque Estadual do Cristalino via SEMA/MT bem como, no que tange ao modo de destinação dos recursos para as Unidades de Conservação Federal.

#### **Sobre a Reserva Estadual de Pesca Esportiva do Rio São Benedito/Rio Azul**

Em 07/04/2015, o IBAMA encaminhou o Ofício 02001.003679/2015-07 solicitando a assinatura de Termo de Compromisso com o Órgão Gestor da Reserva Estadual de Pesca Esportiva Rio São Benedito/Rio Azul, no prazo de 06 (seis) meses, para implementação de ações necessárias à minimização do impacto sobre esta UC.

Em 22/06/2015 foi encaminhada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM 63/15 (**Anexo 2.2-17**) solicitando que o valor a ser repassado por meio de Termo de Compromisso à Reserva Estadual

de Pesca Esportiva Rio São Benedito/Rio Azul fosse diminuído do montante destinado às UC's federais.

Em 23/06/2015 foi realizada reunião, conforme Ata apresentada no **Anexo 2.2-18**, com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará, especificamente com a Gerência de Fauna, Aquicultura e Pesca - GFAP para fins de apresentação da proposta de ações da EESM em relação à Reserva Estadual de Pesca Esportiva do Rio São Benedito/Rio Azul, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, notadamente no Estudo de Impacto Ambiental da UHE São Manoel. Naquela oportunidade, a SEMAS/GFAP se manifestou no sentido que a referida Reserva Estadual não se caracterizaria como uma unidade de conservação. Além disso, a GFAP sinalizou positivamente a proposta apresentada pela EESM, a qual ficou acordada de ser formalizada em caráter de minuta pela EESM à GFAP.

Posteriormente, em 06/08/2015 foi realizada a 2ª reunião, conforme Ata apresentada no **Anexo 2.2-19**, com GFAP e a EESM na qual foi apresentada a proposta da EESM em caráter executivo, a qual foi protocolada por meio da correspondência CT-GM-SM-91/15, conforme relatado na Memória de Reunião, a CFAP deverá se manifestar formalmente a EESM acerca da proposta apresentada.

**2.25. Implementar as medidas de mitigação e compensação referenciadas nos Ofícios nº 662/2014/DPDS/FUNAI-MJ, 227/2014-CNA/DEPAM/IPHAN e 24/2014-CGPNM/DEVEP/SVS/MS, que guardem relação direta com os impactos identificados nos estudos apresentados pelo empreendedor acompanhadas de justificativa técnica, nos termos do §7º da Portaria Interministerial nº 419/2011.**

**Resposta:**

As informações referentes ao atendimento aos Ofícios nº 662/2014/DPDS/FUNAI-MJ, 227/2014-CNA/DEPAM/IPHAN e 24/2014-CGPNM DEVEP/SVS/MS são apresentadas a seguir.

**FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO – Ofício nº 662/2014/DPDS/FUNAI-MJ**

A seguir são descritas as solicitações da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), encaminhadas por meio do Ofício nº 662/2014/DPDS/FUNAI-MJ, de 07/08/2014, no âmbito do licenciamento ambiental da UHE São Manoel, constante na condicionante 2.5 da LI 1017/2014.

**Apresentar as adequações necessárias ao PBA, de acordo com a análise e manifestação contida na Informação Técnica nº 210/2014/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ em, no máximo, 45 (quarenta e cinco dias)**

Conforme solicitado na Informação Técnica nº 210/2014/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, encaminhada por meio do Ofício nº 431/2014/DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-20**), foram realizadas as adequações ao Componente Indígena do PBA.

Em 28/11/2014, a versão revisada do documento foi protocolada na FUNAI por meio da correspondência CT-GM-SM 13/14 (**Anexo 2.2-21**).

#### **Apresentar a equipe gestora do PBA em até 60 (sessenta) dias**

Em 03/10/2014, a equipe gestora do PBA foi apresentada à FUNAI por meio da correspondência CT-GE-SM 21/14 (**Anexo 2.2-22**).

Em 24/04/2015, a FUNAI apresentou manifestação acerca do cumprimento das condicionantes estabelecidas na LI da UHE São Manoel por meio da Nota Técnica nº 73/2015/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, encaminhada por meio do Ofício nº 469/2015/DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-23**). Por meio dessa NT foram aprovados os currículos dos profissionais contratados pela EESM, que serão responsáveis pela gestão dos programas na implementação do Componente Indígena do PBA.

#### **Validar as ações do PBA, bem como da equipe responsável pela execução dos programas, junto aos povos Kayabi, Munduruku e Apiaká, até dezembro de 2014**

Em 28/11/2014 foi solicitado à FUNAI, por meio da correspondência CT-GM-SM 13/14 (**Anexo 2.2-21**), o agendamento das reuniões com os indígenas para validação dos programas do componente indígena do PBA para dezembro de 2014. Entretanto, as lideranças indígenas Kayabi se manifestaram contrário a realização da reunião em 2014 orientando o adiamento da mesma para 2015.

Em 09/02/2015 foi reiterada à FUNAI, por meio da correspondência CT-GM-SM 08/15 (**Anexo 2.2-24**), a solicitação de agendamento das reuniões com os indígenas para março de 2015.

Sem ter havido manifestação da FUNAI, esta EESM solicitou o agendamento de reunião com a Fundação, a qual foi realizada em 18/03/2015 na FUNAI/SEDE, com a participação da EESM e da Coordenação Geral de Licenciamento da FUNAI, ocasião em que a Fundação informou que se manifestaria acerca da data das reuniões com os indígenas.

Em 01/04/2015 foi novamente reiterada à FUNAI, por meio da correspondência CT-GM-SM 16/15 (**Anexo 2.2-25**), a solicitação de agendamento dessas reuniões.

Em reunião realizada com a FUNAI em 08/05/2015 foram dados os seguintes encaminhamentos: o compromisso da Fundação de concluir as análises do PBAI até 14/05/2015; o compromisso da FUNAI de agendamento da reunião nas TIs para efetivar a devolutiva do PBAI para o mês de julho/2015; a necessidade de entrega pela EESM de complementação ao Programa de Proteção Territorial para a CGMT e a conclusão de análise pela CGMT desse Programa até 30/06/2015, após ida às TIs de sua equipe para consulta aos indígenas.

---

Em 30/06/2015, em reunião com a FUNAI, foram apresentadas as incorporações no PBAI quanto as solicitações feitas pelos indígenas Kayabi, Munduruku e Apiaká, durante a primeira apresentação do PBAI nas aldeias em julho de 2014, e ainda, foi articulado agenda para a apresentação do PBAI às etnias.

Entre 16 a 19/07/2015 foi realizada a reunião integrada de devolutiva junto aos povos Kayabi, Apiaká e Munduruku, na aldeia indígena Kururuzinho, da etnia Kayabi, tendo como pauta a apresentação do PBAI com as demandas indígenas incorporadas e o detalhamento e validação das ações dos PBAI de cada etnia. Os índios Munduruku informaram da insatisfação quanto ao apresentado e decidiram se retirar não continuando na atividade. Nesta reunião foram acertados os seguintes encaminhamentos:

- Os indígenas (Apiaká e Kayabi) aprovaram a contraproposta apresentada pela EESM referente às reivindicações (lista de equipamentos e infraestrutura) indígenas a serem incorporadas no PBAI;
- Detalhamento e discussão de 11 dos 16 programas estabelecidos no PBAI dos povos Apiaká e Kayabi, sendo que os 05 programas restantes não devem impactar o avanço da execução do PBAI, tendo em vista que dois poderão ser detalhados no final de 2016, pois suas ações são previstas somente em 2017 (Roças Tradicionais e Produtos Florestais Não Madeireiro); dois programas relativos à etnoarqueologia (Etnoarqueologia e Compensação pela Perda de Locais Sagrados), os quais dependem de um alinhamento da FUNAI e IPHAN acerca da competência para a aprovação; e o último de Apoio e Gestão da Integridade Territorial que já se encontra com o detalhamento avançado e depende de manifestação do setor específico da FUNAI-CGMT;
- Foi formado o Conselho Gestor dos dois povos para o acompanhamento da execução do PBAI, tendo sido agendada a primeira reunião de instalação com os Kayabi para 25 de agosto na Aldeia Kururuzinho;
- Foram indicados os indígenas que acompanharão os programas de monitoramento previstos nas Tis;
- Foi aprovado pela FUNAI, durante a reunião, a execução das obras solicitadas pelos indígenas e incorporadas no PBAI, quais sejam: poços artesianos, módulos sanitários, unidade básica de saúde, escola e galpão comunitário de reuniões.

**Assinar o Termo de Compromisso entre Funai e o Empreendedor, garantindo a execução de todas as ações de mitigação e compensação referente ao componente indígena em até 30 (trinta) dias**

Em 05/09/2014 foi enviada à FUNAI, por meio da correspondência CT-GE-SM 12/14 (**Anexo 2.2-26**), proposta de Termo de Compromisso assinada pela EESM.

Em reunião realizada em 08/05/2015 a FUNAI informou o referido Termo de Compromisso seria encaminhado à Procuradoria Federal Especializada no prazo de 30 (trinta) dias após a aprovação do PBAI – versão final protocolada em 25/09/2015.

**Apresentar o Programa de Interação e Comunicação Social, para validação dos materiais de comunicação em até 30 (trinta) dias, devendo a execução do Programa ter início antes das intervenções no rio Teles Pires, buscando compatibilizar o cronograma da obra com as ações do componente indígena**

Em 05/09/2014 foram encaminhados à FUNAI, por meio da correspondência CT-GE-SM 12/14 (**Anexo 2.2-26**), o Plano de Trabalho e os cartazes para a 1ª campanha de comunicação.

Em 15/09/2014 foi solicitado à FUNAI, por meio da correspondência CT-GE-SM 15/14 (**Anexo 2.2-27**), autorização para entrada nas Terras Indígenas para apresentação do Plano de Comunicação nas aldeias-pólo das três etnias, nos dias 18 e 19/09/2014.

Em 17/09/2014 a Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental da FUNAI negou a autorização para entrada nas TI's para execução do Plano de Comunicação em vista da decisão judicial proferida no processo nº 14123-48.2013.4.01.36.

Em 22/09/2014 a FUNAI aprovou por correio eletrônico o Plano de Trabalho apresentado em 05/09/2014.

Em 02/10/2014, por meio da correspondência CT-GE-SM 21/14 (**Anexo 2.2-22**), foi encaminhado à FUNAI a versão final do Plano de Trabalho aprovado.

Em 09/10/2014 foi protocolada na FUNAI a correspondência CT-GE-SM 27/14 (**Anexo 2.2-28**) solicitando nova autorização para atividade de comunicação nas TI's, reagendada para os dias 16 e 17/10/2014.

Em 14/10/2014 a FUNAI, por meio do Ofício nº 517/2014/DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-29**), autorizou a entradas nas TI's para a realização da campanha de comunicação nos dias 16 e 17/10/2014.

Em 15/12/2014 foi protocolada na FUNAI a correspondência CT-GM-SM 16/14 (**Anexo 2.2-30**) encaminhando o Relatório de Atividades de Comunicação Indígena realizadas nas Aldeias Kururuzinho, Teles Pires e Mairowi, nos dias 17 e 20 de outubro de 2014.

Em 24/04/2015 a FUNAI apresentou manifestação acerca do cumprimento das condicionantes estabelecidas na LI da UHE São Manoel por meio da Nota Técnica nº 73/2015/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, encaminhada por meio do Ofício nº 469/2015/DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-23**). A NT informa que o programa de Interação e Comunicação Social vem sendo executado conforme previsto no Plano de Trabalho.

A Informação Técnica nº 143/2015/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, enviada em 15/07/2015, por meio do Ofício nº 834/2015-DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-31**) informa que mesmo o programa sendo aprovado na NT 73/2015 destaca que se faça revisão no PBAI conforme lacunas encontradas e solicita que se apresente um novo cronograma incluindo a construção do barracão.

Em 17/08/2015 a EESM protocolou a correspondência CT-GM-SM 94/15 (**Anexo 2.2-32**), encaminhando o Plano de Comunicação que será implantado durante toda a fase de instalação do empreendimento.

**Consolidar, validar e iniciar a execução do Programa de Proteção Territorial até o início da ação de esgotamento da área ensejada, compatibilizando as metas do Programa com as fases da obra**

Considerando a sinergia das ações de proteção territorial previstas nos PBAs da UHE São Manoel e da UHE Teles Pires, a EESM e a CHTP firmaram o entendimento de execução compartilhada do referido Programa.

Em 06/11/2014 essa estratégia de execução compartilhada do Programa de Proteção Territorial foi relatada à FUNAI por meio da correspondência CT-GE-SM 35/14 (**Anexo 2.2-33**).

Em 08/12/2014 CHTP e EESM encaminharam à FUNAI a Carta Conjunta s/nº EESM e CHTP (**Anexo 2.2-34**). Nesse documento, elaborado como produto das reuniões técnicas entre as duas empresas, é apresentada à FUNAI a fundamentação do compartilhamento proposto do programa, a sistematização das responsabilidades de cada uma das empresas na execução do Programa e o 1º Relatório de Monitoramento Remoto do referido programa, o qual contempla o período de 1995 a 2013 em atendimento a esta condicionante.

Em 16/04/2015 a FUNAI encaminhou a Instrução Técnica nº 27/2015, por meio do Ofício nº 424/2015 (**Anexo 2.2-35**), que trata, dentre outras questões, da análise do relatório enviado pela CHTP. A FUNAI solicita a realização de reunião para apresentação do Plano de Proteção Territorial da UHE São Manoel.

Em reunião realizada com a Coordenação Geral de Monitoramento Territorial em 08/05/2015, a FUNAI informou que na análise do relatório enviado pela CHTP, relativo ao Programa de Proteção Territorial, desconsiderou a proposta apresentada pela EESM, tendo em vista que a mesma não havia sido acordada com a FUNAI. Foi acordado que (i) a EESM encaminharia as informações acerca dos satélites que serão utilizados no monitoramento em 15 dias; (ii) a EESM complementaria as informações da composição da equipe que será contratada para o monitoramento territorial; (iii) a CGLIC encaminharia cópia do Programa de Apoio e Gestão da Integridade Territorial, contido na última versão do PBA; e (iv) a CGMT encaminharia a resposta após a ida do técnico às aldeias, até 30 de junho de 2015.

Em 03/06/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM 47/15 (**Anexo 2.2-36**), as ações acordadas em reunião foram atendidas por parte da EESM.

A Informação Técnica nº 143/2015/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, enviada em 15/07/2015, por meio do Ofício nº 834/2015-DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 2.2-31**) informa que o Programa foi submetido ao setor responsável da FUNAI para emissão de Parecer técnico.

---

**INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – Ofício nº 227/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN**

A seguir são descritas as solicitações do Instituto do Patrimônio Artístico e Histórico Nacional (IPHAN), encaminhadas através do Ofício nº 227/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN de 08/07/2014, no âmbito do licenciamento ambiental da UHE São Manoel.

**“(...) ressalta-se que durante as atividades concernentes à LI das áreas liberadas, é imprescindível que, até que haja o resgate das ocorrências e dos sítios arqueológicos identificados na ADA, as áreas delimitadas e o seu entorno sejam monitoradas por profissional competente para que não haja impacto”.**

**“(...) solicitamos que as seguintes complementações sejam incorporadas ao próximo relatório entregue ao IPHAN:**

- **Documentação fotográfica de todas as intervenções realizadas na área da Prioridade 1;**
- **Fichas de Cadastro do CNSA dos sítios Fortuna 03, Fortuna 04, Fortuna 05 e Babaçú 01, assinadas pelo pesquisador responsável”**

**Resposta:**

Objetivando dar uma visão geral sobre os procedimentos relativos ao Patrimônio Arqueológico, apresenta-se a seguir uma síntese da situação atual e das etapas vencidas sobre o tema:

A EESM juntamente de suas contratadas JGP e ORIGEM ARQUEOLOGIA já efetuaram a fase de prospecção arqueológica de toda área do canteiro de obras (margens esquerda e direita) e acesso “A” do canteiro, tendo sido apresentado os respectivos relatórios ao IPHAN e obtido a sua aprovação. Além disso, a EESM já apresentou Projeto de Resgate para todos os Sítios Arqueológicos situados na área do canteiro, tendo tido aprovação do IPHAN. O resgate já foi efetivado, relatório resgate apresentado e aprovado pelo IPHAN. Dessa forma, no atual momento (final de setembro/2015) toda a área do canteiro de obras (margem esquerda e margem direita) encontra-se liberada no que tange ao patrimônio arqueológico.

Adicionalmente, destaca-se que por conta da execução do monitoramento arqueológico, o qual acompanha as frentes de obras que envolvam escavação em solo, foram identificados os sítios arqueológicos Babaçu 06, 07 e 08, além de alguns polidores. Por conta de os sítios Babaçus 06 e 08 estarem situados na área da futura portaria e do acesso “A”, ambos tiveram um Projeto de Resgate específico, o qual já foi aprovado pelo IPHAN e essa atividade encontra-se em andamento. Os demais sítios, que não serão interferidos pelo empreendimento, foram identificados (placas), delimitados e cercados de modo a preservá-los.

A seguir é apresentado o histórico das tratativas junto ao IPHAN que culminaram na situação atual narrada acima:

- Em 15/08/2014, foi protocolado no IPHAN a correspondência S/N da empresa Origem Arqueologia (**Anexo 2.2-37**) encaminhando o Programa de Gestão do Patrimônio

Arqueológico, Histórico e Cultural – Etapa de Resgate e Ações de Monitoramento Arqueológico para a implantação da UHE São Manoel.

- O referido projeto foi aprovado pelo IPHAN através da Portaria nº 59, de 31/10/2014 (**Anexo 2.2-38**), a qual autoriza a prospecção interventiva em toda a área do empreendimento.
- No dia 03/11/2014, através do Ofício nº 400/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-39**), o IPHAN solicitou que os relatórios de resgate e monitoramento fossem apresentados trimestralmente, conforme o disposto no § 3º do artigo 11º da Lei nº 3924, de 26/07/1961.
- Ainda nesta data, o IPHAN informou, por meio do Ofício nº 401/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-40**), que “a documentação fotográfica de todas as intervenções realizadas na área da Prioridade 1, solicitada através do Ofício nº 225/2014 – DNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-41**), não foi entregue até o momento. Desta forma, solicito que tal documentação seja apresentada conjuntamente às complementações listadas acima, num prazo máximo de 30 dias a contar do recebimento deste ofício”.
- Posteriormente, mediante a apresentação pela Origem Arqueologia do 1º Relatório Parcial de Resgate dos sítios arqueológicos localizados na área do canteiro de obras, o IPHAN solicitou complementações, exaradas nos Ofícios nº 083 e 085/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-42 e Anexo 2.2-43**)
- Este último, solicitou ainda que sejam enviados (i) cronograma de monitoramento arqueológico condizente com as obras de instalação, (ii) indicação dos procedimentos de resgate de achados fortuitos, (iii) complementações solicitadas através dos Ofícios nº 225/2014 e 401/2014 CNA/DEPAM/IPHAN.
- Em 05/03/2015, foi encaminhada ao IPHAN, por meio da correspondência CT-GM-SM 12/15 (**Anexo 2.2-44**), documentação técnica em atendimento aos Ofícios nº 400/2014, 401/2014, 083/2015 e 085/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN.
- Em 14/04/2015, através do Ofício nº 0159/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-45**), o IPHAN solicitou complementações à correspondência CT-GM-SM 12/15.
- Em 22/04/2015, foi encaminhado ao IPHAN, através da correspondência CT-GM-SM 28/15 (**Anexo 2.2-46**), o Relatório de Atividades de Campo (2º Relatório Parcial de Resgate), solicitando a liberação das áreas para intervenção das obras. Foi informado ainda que, através do monitoramento, foram identificados três novos sítios, sendo necessário realizar o resgate dos mesmos.
- Em 03/06/2015, o IPHAN solicitou complementações ao 2º Relatório Parcial de Resgate, através do Ofício nº 239/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-47**).

- Em 08/06/2015, o IPHAN solicitou, através do Ofício nº 249/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-48**), esclarecimentos quanto à necessidade de resgate dos três novos sítios identificados e informados por meio da correspondência CT-GM-SM 28/15.
- Nesta mesma data, a EESM protocolou no IPHAN, através da correspondência CT-GM-SM-49/15 (**Anexo 2.2-49**), respostas às solicitações de complementação dos Ofícios nº 159/2015 e 161/2015 CNA/DEPAM/IPHAN e, através da correspondência CT-GM-SM-50/15 (**Anexo 2.2-50**), o relatório de prospecção da margem esquerda solicitando liberação de área para implantação do canteiro.
- Em 18/06/2015, a EESM encaminhou, através da correspondência CT-GM-SM 56/15 (**Anexo 2.2-51**), os esclarecimentos e complementações solicitados pelo IPHAN através dos Ofícios nº 239/2015 e 249/205 – CNA/DEPAM/IPHAN.
- Em 22/06/2015, através do Ofício nº 279/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-52**), o IPHAN liberou as intervenções nos sítios Antinha 01, Antinha 02, Antinha 03 e Babaçu 05.
- Em 22/07/2015 por meio do Ofício nº 306/2015-CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-53**), o Instituto manifesta-se favorável a liberação das áreas dos sítios resgatados Fortuna 03, 04 e 05 e os Babaçu 01, 02, 03 e 04.
- Em 17/08/2015, por meio do Ofício nº 354/2015-CNA/DEPAM/IPHAN (**Anexo 2.2-54**), o Instituto aprovou o relatório de prospecção arqueológica realizado na área do canteiro de obras situado na margem esquerda e liberou a área para intervenções.

#### SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – OFÍCIO Nº 24/2014 – CPNCPM/DEVEP/SVS/MS

Em referência ao citado Ofício da Secretaria de Vigilância em Saúde, informo que conforme exarado nesse documento, aquela Secretaria emitiria parecer técnico específico, o qual deveria ser observado por esta EESM juntamente com o respectivo Atestado de Condição Sanitária – ATCS.

De fato, em 16/01/2015, por meio do Ofício nº 05/DEVEP/SVS/MS (**Anexo 2.2-55**) a SVS emitiu com base no Parecer Técnico nº 003/2015/CGNPCM/DEVIT/SVS/MS o ATCS nº 001/2015 (documentos em anexo). Os referidos documentos, notadamente o ATCS e o Parecer Técnico, solicitam que sejam observadas as obrigações previstas no Plano de Ação e Controle da Malária disposto no Projeto Básico Ambiental – UHE São Manoel, considerando os Termo de Pactuação com as Secretaria de Saúde estaduais e municipais da área de abrangência do empreendimento.

Neste sentido, informo que o relatório o qual evidencia as ações executadas relativas ao PACM está disposto neste documento no **Capítulo 3** no âmbito da análise do P.35 – Plano de Ação e Controle a Malária, o qual é protocolado junto à Secretaria e Vigilância em Saúde no âmbito do Ministério de Saúde.

### **2.3 ANEXOS**

**Anexo 2.1-1:** Planta “Canteiro São Manuel Lay-out Geral – Versão 10” (SAMA\_EC-DE-P00-0001)

**Anexo 2.2-1:** Correspondência CT-GM-SM 2/2015

**Anexo 2.2-2:** Ofício nº 024/2015-PMJ/GP

**Anexo 2.2-3:** Correspondência CT-GM-SM 11/15

**Anexo 2.2-4:** Ata de reunião de 20/05/2015 em Jacareacanga

**Anexo 2.2-5:** Ofício nº 129/2015-PMJ-GP

**Anexo 2.2-6:** Termo de Compromisso entre EESM e PM de Jacareacanga

**Anexo 2.2-7:** Ofício nº 057/2014-GG

**Anexo 2.2-8:** Correspondência CT-GM-SM 126/15

**Anexo 2.2-9:** Pesquisa socioeconômica sobre a Gleba São Benedito

**Anexo 2.2-10:** Mapa com a delimitação da APP preliminar

**Anexo 2.2-11:** Ofício 02001.001889/2015-52 CCOPM/IBAMA

**Anexo 2.2-12:** Correspondência CT-GM-SM 17/15

**Anexo 2.2-13:** Ofício 02001.005372/2015-32 CCOMP/IBAMA

**Anexo 2.2-14:** Correspondência CT-GM-SM 52/15

**Anexo 2.2-15:** Correspondência CT-GM-SM 70/15

**Anexo 2.2-16:** Correspondência CT-GM-SM-102/15

**Anexo 2.2-17:** Correspondência CT-GM-SM 63/15

**Anexo 2.2-18:** Ata de reunião de 23/06/2015

**Anexo 2.2-19:** Ata de reunião de 06/08/2015

**Anexo 2.2-20:** Ofício nº 431/2014/DPDS/FUNAI-M

**Anexo 2.2-21:** Correspondência CT-GM-SM 13/14

**Anexo 2.2-22:** Correspondência CT-GE-SM 21/14

**Anexo 2.2-23:** Ofício nº 469/2015/DPDS/FUNAI-MJ

**Anexo 2.2-24:** Correspondência CT-GM-SM 08/15

**Anexo 2.2-25:** Correspondência CT-GM-SM 16/15

**Anexo 2.2-26:** Correspondência CT-GE-SM 12/14

**Anexo 2.2-27:** Correspondência CT-GE-SM 15/14

- Anexo 2.2-28:** Correspondência CT-GE-SM 27/14
- Anexo 2.2-29:** Ofício nº 517/2014/DPDS/FUNAI-MJ
- Anexo 2.2-30:** Correspondência CT-GM-SM 16/14
- Anexo 2.2-31:** Ofício nº 834/2015-DPDS/FUNAI-MJ
- Anexo 2.2-32:** Correspondência CT-GM-SM 94/15
- Anexo 2.2-33:** Correspondência CT-GE-SM 35/14
- Anexo 2.2-34:** Carta Conjunta s/nº EESM e CHTP
- Anexo 2.2-35:** Ofício nº 424/2015-DPDS/FUNAI-MJ
- Anexo 2.2-36:** Correspondência CT-GM-SM 47/15
- Anexo 2.2-37:** Correspondência S/N da empresa Origem Arqueologia
- Anexo 2.2-38:** Portaria IPHAN nº 59, de 31/10/2014
- Anexo 2.2-39:** Ofício nº 400/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-40:** Ofício nº 401/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-41:** Ofício nº 225/2014 – DNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-42:** Ofício nº 083/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-43:** Ofício nº 085/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-44:** Correspondência CT-GM-SM 12/15
- Anexo 2.2-45:** Ofício nº 0159/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-46:** Correspondência CT-GM-SM 28/15
- Anexo 2.2-47:** Ofício nº 239/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-48:** Ofício nº 249/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-49:** Correspondência CT-GM-SM-49/15
- Anexo 2.2-50:** Correspondência CT-GM-SM-50/15
- Anexo 2.2-51:** Correspondência CT-GM-SM 56/15
- Anexo 2.2-52:** Ofício nº 279/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-53:** Ofício nº 306/2015-CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-54:** Ofício nº 354/2015-CNA/DEPAM/IPHAN
- Anexo 2.2-55:** Ofício nº 05/DEVEP/SVS/MS

---

### 3 ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

O PBA constitui-se em um instrumento de gestão, que tem por objetivo assegurar/garantir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo empreendedor no que concerne à correta gestão ambiental do empreendimento e ao atendimento à legislação ambiental. As ações que integram os diversos Programas Ambientais constituem o “núcleo” de um Modelo de Gestão Ambiental que, por sua vez, exige uma coordenação entre programas e um relacionamento entre as instituições direta ou indiretamente envolvidas com o empreendimento: esferas do governo, comunidades e agentes responsáveis pela construção e operação do mesmo.

Na sequência é apresentado o andamento dos **40** Programas referentes ao Projeto Básico Ambiental proposto no EIA, considerando sua aplicação ao meio físico, biótico e socioeconômico, na fase de implantação da UHE São Manoel.

Desta forma, no âmbito do PGA da UHE São Manoel, estão vinculados os Programas e Subprogramas ambientais, apresentados de forma sistêmica, a seguir:

#### **PROGRAMAS DO MEIO FÍSICO**

- **P01 Caracterização do Empreendimento**
- **P03 Plano Ambiental para Construção –PAC**
  - Subprograma de Controle Ambiental Intrínseco
  - Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
  - Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas-PRAD
  - Subprograma de Saúde e Segurança e Meio Ambiente no Trabalho
  - Subprograma de Contratação e Desmobilização de Mão de Obra
- **P04 Programa de Monitoramento da Sismicidade**
- **P05 Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias**
- **P06 Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero**
- **P07 Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos**
- **P08 Programa de Monitoramento Climatológico**
- **P09 Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**
- **P10 Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas**
- **P11 Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água**

- **P12 Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório**

### **PROGRAMAS DO MEIO BIÓTICO:**

- **P13. Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto**
- **P14. Programa de Compensação Ambiental Unidade de Conservação**
- **P15. Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas**
- **P16. Programa de Monitoramento da Flora**
- **P17. Programa de Recomposição Florestal**
- **P18. Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna**
- **P19. Programa de Monitoramento da Fauna**

Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora

Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna

Subprograma de Monitoramento da Avifauna

Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres

Subprograma de Monitoramento de Quirópteros

Subprograma de Monitoramento de Primatas

Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos

- **P20. Programa de Monitoramento da Ictiofauna**
- **P21. Programa de Investigação Genética da Ictiofauna**
- **P22. Programa de Resgate da Ictiofauna**
- **P23. Programa de Repovoamento da Ictiofauna a Jusante**
- **P24. Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna**
- **P25. Programa de Transposição da Ictiofauna**

### **PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS**

- **P26. Programa de Interação e Comunicação Social**
- **P27. Programa de Educação Ambiental**

- **P28. Programa de Indenização e Remanejamento**
- **P29. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira**
- **P30. Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira**
- **P31. Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais**
- **P32. Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais**
- **P33. Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo**
- **P34. Programa de Controle e Prevenção de Doenças**
- **P35. Plano de Ação e Controle da Malária**
- **P36. Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora**
- **P37. Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico**
- **P38. Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico**

#### **PROGRAMAS ESPECIAIS**

- **P02. Plano Gestão Ambiental**
- **P39. Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP**
- **P40. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)**

### 3.1 P01. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização detalhada do empreendimento foi apresentada no primeiro relatório semestral. Neste período foram realizadas mudanças e complementações no *lay out* do canteiro as quais foram apresentadas no item 2 - Atendimento às Condicionantes da LI N° 1017/2014 – IBAMA, na resposta à condicionante 1.3.

No **Anexo 2.1-1** é apresentada a planta “Canteiro São Manuel Lay-out Geral – Versão 10” com a representação gráfica mais atualizada do canteiro de obras, a qual encaminhamos para o adequado acompanhamento deste IBAMA da evolução de implantação do canteiro de obras. Dentre as estruturas implantadas destacam-se os ajustes de locação das estruturas listadas abaixo, as quais foram dispostas em locais distintos tendo em vista a presença de sítios arqueológicos:

- Alteração da localização da balança, portaria principal, acessos, pátio eletromecânico, oficina mecânica e almoxarifado, dentro outros ajustes; e
- Inclusão de novo acesso e da lagoa de estabilização.

## 3.2 P02. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

### 3.2.1 EMPRESA EXECUTORA

Equipe de Gestão Socioambiental (EGSA)

### 3.2.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

As atividades realizadas neste período foram:

- Revisão da Matriz de Responsabilidade;
- Estruturação do Sistema de Gestão Ambiental;
- Implementação, registro e atualização de treinamentos;
- Planejamento/implantação de um canal de comunicação;
- Planejamento/implantação do sistema de documentação do SGA;
- Elaboração e revisão de procedimentos e instruções de trabalho;
- Organização do acervo de informações e sistematização dos dados ambientais;
- Implantação e registro de atividades de controle dos programas ambientais;
- Realização de Inspeções periódicas de Campo;
- Realizar supervisão ambiental através de um processo sistemático de inspeção e manejo de não conformidades, incluindo a Implantação de Registros Ambientais.

### 3.2.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P02 Plano de Gestão Ambiental (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

**Quadro 3.2-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir que os planos, programas e subprogramas definidos pelo Projeto Básico Ambiental – PBA, assim como as exigências determinadas pelos Órgãos Intervenientes ao processo de licenciamento ambiental, sejam desenvolvidos e atendidos com estrita observância à legislação de qualquer nível (federal, estadual e municipal) aplicável ao empreendimento, bem como garantir que serão realizados nos prazos e condições estabelecidos nas licenças e autorizações junto aos órgãos competentes.	Em atendimento

O **Quadro 3.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.2-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir que o número de não-conformidades emitidas por execução de obras e serviços em desacordo com o estipulado no Plano Ambiental de Construção (PAC) apresente uma curva descendente (por hora trabalhada ou outra medida de avanço) ao longo de todo o ciclo de construção	Índice de não conformidades (NNCs) - Quantidade de não conformidades emitidas pela EGSA por cada 10.000 horas trabalhadas, consolidando mensalmente	Janeiro: 0,0
		Fevereiro: 0,11
		Março: 0,13
		Abril: 0,27
		Maior: 0,03
		Junho: 0,08
		<b>Em atendimento</b>
	Indicador de treinamento ambiental - % de horas gastas em treinamento ambiental em relação às horas totais trabalhadas, consolidado mensalmente;	Janeiro: 0,0575%
		Fevereiro: 0,1527%
		Março: 0%
		Abril: 0,0954%
		Maior: 0,0174%
		Junho: 0,2944%
		<b>Em atendimento</b>
Assegurar que a grande maioria das não-conformidades emitidas pela Equipe de Gestão Socioambiental (EGSA), em função de obras em desacordo com o PAC e/ou de Programas Socioambientais do PBA com problemas de prazo ou qualidade, sejam atendidas e encerradas dentro dos prazos estipulados em cada caso	Índice de melhoria contínua da gestão ambiental de obra - % de melhoria no índice de RNCs, considerando médias trimestrais	T1: 0,12
		T2: 0,12
Número de condicionantes consideradas como não conforme não ultrapasse a 3 ao final de cada trimestre	Eficácia de ação corretiva - % de não conformidades fechadas dentro do prazo estabelecido	70% fechadas no prazo
Cumprir com todas as condicionantes estabelecidas nas licenças e autorizações do Projeto, dentro dos prazos e nas condições técnicas estipuladas	Indicador de atendimento às condicionantes – Número total de condicionantes de licenciamento em situação não conforme (por prazo ou fator técnico) ao final de cada trimestre	100% das condicionantes em atendimento
Garantir conformidade com todas as normas legais aplicáveis ao Programa	Indicador de conformidade com normas legais aplicáveis – Número total de multas ou autuações recebidas por ações da construtora ou suas subcontratadas	100% de atendimento às normas e sem autuações.
	-	-

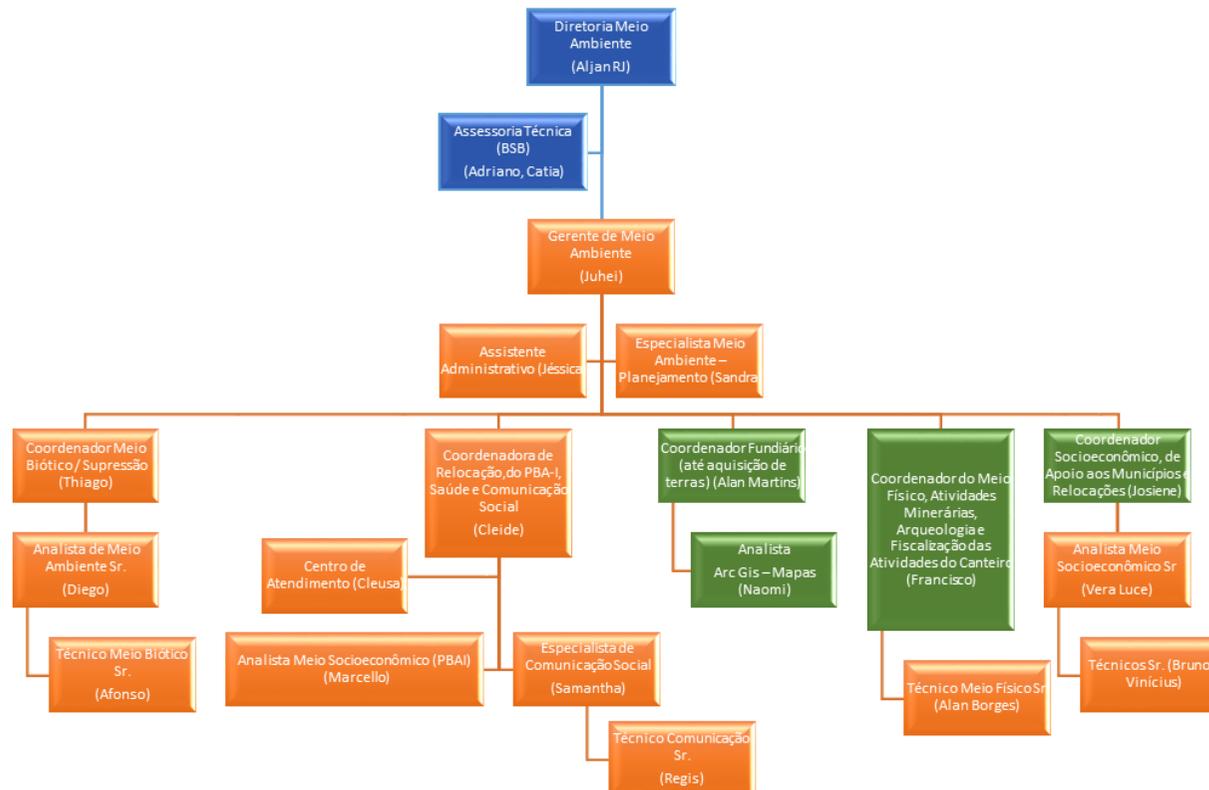
### 3.2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Matriz de Responsabilidade

A matriz de responsabilidade vem sendo ampliada, conforme pode ser verificado ao se comparar a estrutura da EGSA apresentada no 1º Relatório de Gestão, foram instituídas novas funções e contratados novos profissionais para responder adequadamente aos desafios estabelecidos para a execução do Projeto Básico Ambiental.

Neste sentido, destacam-se a criação de funções de coordenador para assuntos fundiários e de socioeconomia (assuntos afetos aos municípios), um coordenador específico para o meio físico, além de especialistas nas áreas de georreferenciamento e de gerenciamento de projetos.

Dessa forma buscou-se qualificações específicas essenciais para manutenção e a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental. Definiu-se uma equipe técnica com atribuições específicas atuando de acordo com a estrutura apresentada na **Figura 3.2-1**.



**Figura 3.2-1:-** Organograma da Equipe de Meio Ambiente responsável pela Gestão Ambiental da UHE São Manoel.

O sucesso nos procedimentos de Gestão Ambiental em qualquer empreendimento está diretamente ligado à mobilização quantitativa e qualitativa do material humano alocado, a clareza das responsabilidades diretas que cada um exerce dentro do organograma e por último, a comunicação entre a equipe.

Cada um dos níveis hierárquicos acima apresentados no Organograma Equipe de Gestão Socioambiental - EGSA responsável pela Gestão Ambiental da UHE São Manoel tem suas funções específicas destacadas a seguir:

- **Diretor de Meio Ambiente:** representar oficialmente a empresa em assuntos afetos à questão socioambiental; deliberar, em última instância dentro da EGSA; aprovar o orçamento; aprovar a contratação de serviços; efetuar a comunicação aos órgãos ambientais no caso de ocorrência de danos ambientais; deliberar acerca de aplicação de penalidades às contratadas relativas à inadimplência na execução de atividades finalísticas.
- **Assessoria técnica da Diretoria:** apoiar a Diretoria na condução de temas definidos pela direção; revisão de documentos a serem aprovados; participação de reuniões pela empresa; acompanhamento do atendimento aos prazos do licenciamento; interlocução com os órgãos do governo envolvidos no licenciamento ambiental.
- **Gerente de Meio Ambiente:** se incumbem da definição das diretrizes gerenciais para a execução dos Programas Socioambientais e atendimentos às condicionantes e licenças ambientais; aprovar o planejamento anual de atividades; presidir reuniões que demandem decisões; representar a empresa em reuniões relativas ao licenciamento ambiental; supervisionar e orientar as ações dos coordenadores; e gerenciar contratos.
- **Coordenadores Ambientais Temáticos (meio físico, biótico, socioeconômico):** estas funções estão a cargo de profissionais de nível superior, com notório conhecimento na condução das atividades estabelecidas nos programas, licenças e condicionantes ambientais do seu meio. Responsáveis por: acompanhar em detalhe das ações ambientais definidas nos programas do PBA; orientar os respectivos especialistas, analistas e técnicos subordinados na execução de suas atividades finalísticas; participar de ações dos programas ambientais junto à comunidade e ao Poder Público; participar nas reuniões de planejamento da EGS; verificar o efetivo cumprimento do cronograma de atividades; analisar os relatórios emitidos pelas contratadas; elaborar relatórios sobre ações extraordinárias e os relatórios semanais de gestão ambiental; e gerenciar contratos.
- **Analistas de Meio Ambiente:** responsáveis pela instrução técnica dos temas de sua competência; elaborar relatórios de campo; acompanhar/fiscalizar a execução dos contratos; fornecer subsídios para o relatório de gestão ambiental semanal.

- Especialistas Ambientais: são profissionais com habilidades específicas que garantem o suporte técnico para determinadas atividades que requerem uma maior dedicação e atenção durante a execução, seja de forma integral (planejamento) ou parcial durante a implantação do empreendimento; além da clássica organização em termos de meio biótico, físico e socioeconômico, para qual há um coordenador específico, as áreas de comunicação, assuntos fundiários e gerenciamento de projetos contam com especialistas para a sua execução.
- Equipe de Apoio de campo (Técnicos): Para o desenvolvimento de suas atividades, os Coordenadores Temáticos contam com uma equipe técnica de apoio alocada permanentemente em campo, distribuída junto às frentes de obra. A equipe de apoio e fiscalização efetua registros diários de suas atividades em planilhas e relatórios previamente definidos para esta finalidade, tais como os Relatórios de Inspeção - RI.

### **Planejamento/implantação de um canal de comunicação**

A UHE São Manoel estabeleceu canal de comunicação com as partes interessadas interna e externa, e tem como objetivo levar informações a respeito de questões ambientais e sociais, além de responder questões levantadas.

Os mecanismos de comunicação implantados são o fale conosco: 0800 762 6635 e o email: [faleconosco@saomanoelenergia.com.br](mailto:faleconosco@saomanoelenergia.com.br) além das Centrais de Atendimento da UHE São Manoel situadas nos seguintes endereços:

- Rua Pedro Zesckoski, número 85 – Centro – Paranaíta – MT;
- Rua Alcino Conde nº27 – Canteiro Central – Centro – Alta Floresta - MT

Como recursos de comunicação interna são utilizados o correio eletrônico, sistema de comunicação via satélite (profissionais localizadas na obra), reuniões e oficinas de conscientização e sensibilização. Em se tratando de comunicação externa, são utilizados recursos tais como o folheto O Barrageiro, bem como panfletos, e-mails e comunicações específicas sobre campanhas.

### **Planejamento/implantação do sistema de documentação do SGA**

Foram definidos os tipos documentais e instituído procedimentos que asseguram que a documentação seja legível, datada, facilmente identificada e localizada no âmbito do SGA. Ao longo do próximo semestre será efetuada revisão do sistema documental por meio da implantação do Plano de Gestão Documental visando o aprimoramento da gestão do acervo documental da UHE São Manoel.

### **Organização do acervo de informações e sistematização dos dados ambientais**

As informações são armazenadas em uma rede compartilhada pela EGSA. O sistema permite o acesso diferenciado em observância aos níveis hierárquicos e às competências.

### **Implantação e registro de atividades de controle dos programas ambientais**

Para o controle da implantação dos programas ambientais são realizados monitoramentos sistemáticos, por meio de planilhas, softwares de gerenciamento de projeto, bem como por meio da realização de reuniões técnicas e acompanhamentos das atividades de campo.

### **Realização de Inspeções periódicas de Campo/ Supervisão ambiental através de um processo sistemático de inspeção e manejo de não conformidades, incluindo a Implantação de Registros Ambientais**

As inspeções são atividades rotineiras, notadamente na área do canteiro de obras e, portanto, junto a contratada – CONSÓRCIO CONSTRUTOR CONSTAN. As inspeções são registradas e mediante a constatação de situações de desacordo com o preconizado no padrão contratual e ou ambiental de atendimento, é de imediato lavrado o Relatório de Não Conformidade – RNC, o qual além de evidenciar a não conformidade relatada, aponta a medida corretiva a ser adotada, a gravidade da não conformidade e o prazo concedido para a execução da correção.

Mediante a emissão do RNC a contratada deverá expedir o respectivo Relatório de atendimento à RNC o qual poderá acarretar na baixa no RNC emitido.

### **Considerações**

Com o objetivo de aperfeiçoamento do Sistema de Gestão Ambiental - SGA da UHE São Manoel, foi contratada uma empresa especializada para elaboração/revisão dos planos e procedimentos definidos no Plano de Gestão Ambiental do empreendimento.

Com base na estrutura organizacional existente, serão efetivados aprimoramentos nas questões de comunicação, documentação e organização objetivando melhorar a gestão ambiental.

Dessa forma, para o próximo relatório de gestão são previstos os seguintes produtos:

- Documento técnico com Requisitos Legais da Empresa de Energia São Manoel;
- Revisão da Estrutura organizacional com matriz de responsabilidades e relacionamentos;
- Matriz de relacionamento entre os programas, condicionantes e demais demandas ambientais, considerando atividades, compromissos, produtos, prazos e responsabilidades;

- Plano de Treinamento;
- Revisão do plano de comunicação implantado;
- Plano de gestão documental, considerando os tipos documentais e procedimentos implantados;
- Plano de Atendimento às Emergências Ambientais;
- Documento técnico com definição de ferramenta para o monitoramento e medição dos programas e demais demandas ambientais;
- Plano de inspeção;
- Documento técnico com procedimento de Registro das atividades do SGA;
- Plano anual de auditorias;
- Manual do SGA.

Ressalta-se que no presente relatório, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados, optou-se por incluir todos os bancos de dados brutos como anexos digitais do Programa de Gestão Ambiental.

### **3.2.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	← U Ensecadeira de 1ª Fase				← Ensecadeira de 2ª Fase				← Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				← Entrada operação comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P02 - Plano de Gestão Ambiental</b>																					
1	Mobilização de Equipe	P																			
		R																			
2	Proposição, discussão e validação da Política Ambiental	P																			
		R																			
3	Atualização dos requisitos legais, normas e dispositivos	P																			
		R																			
4	Definição/registro da Matriz Autoridade/Responsabilidade	P																			
		R																			
5	Estruturação do SGA	P																			
		R																			
6	Implementação, registro e atualização de treinamentos	P																			
		R																			
7	Planejamento/implementação de comunicação	P																			
		R																			
8	Planejamento/implementação da documentação do SGA	P																			
		R																			
9	Elaboração e Revisão de procedimentos e instruções de trabalho	P																			
		R																			
10	Organização do acervo de informações e sistematização dos dados ambientais	P																			
		R																			
11	Implementação e registro de atividades de controle dos programas ambientais	P																			
		R																			
12	Avaliação de resultados e melhoria do desempenho operacional do PGA	P																			
		R																			
13	Realização de inspeções periódicas de campo	P																			
		R																			
14	Realizar supervisão ambiental através de um processo sistemático de inspeção e manejo de não conformidades, incluindo a Implementação de Registros Ambientais	P																			
		R																			
15	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto  
Realizado



### **3.3 P03. PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC**

#### **3.3.1 SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO**

##### **3.3.1.1 Empresa executora**

CONSÓRCIO CONSTRAIN UTC responsável pela execução do Programa no Canteiro de Obras do AHE São Manoel e acompanhada pelas equipes de meio ambiente da empresa EESM.

##### **3.3.1.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Controle Ambiental Intrínseco é apresentado no **Anexo 3.3-1**. As principais atividades realizadas neste período são:

- **Vias de Acesso**

##### Acesso Externo

O acesso até o canteiro de obras é feito pela estrada municipal de Paranaíta até a balsa do cajueiro e a partir desta segue até a Fazenda Fortuna pela Rodovia Gerson Serafim, por 128 km. Visando maior segurança no trecho até o canteiro de obras, foram realizados reparos no acesso tais como:

- Implantação da sinalização de pontes, curvas, aclives e declives;
- Implantação da sinalização de segurança;
- Melhoria no sistema de drenagem, eliminação de obstáculos, construção de terraços de contenção de água;
- Recuperação de pontes de pequeno porte, e;
- Regularização do eixo de rodagem.

As vias de acesso próximas às áreas com moradias são umectadas diariamente para evitar o levantamento de poeira. Essa atividade está intensificada no período seco sendo realizada 3 vezes ao dia.

##### Acesso Interno

Os acessos internos estão em constante processo de melhorias para que possam atender com segurança as necessidades de mobilidade de pessoal, máquinas e equipamentos.

Esses acessos da obra foram construídos a partir de setembro de 2014, após a obtenção da licença de instalação, e buscaram o melhor traçado a fim de evitar a formação de processos erosivos. As encostas foram estabilizadas e as medidas de controle se mostraram eficientes.

Todas as vias internas estão sinalizadas com placas de limite de velocidade, relevo, curvas, locais de interesse, proibições e placas educativas com informações ambientais.

A portaria ainda é uma estrutura provisória, pois o acesso definitivo está em construção e será entre as áreas industrial e o alojamento.



**Figura 3.3.1-1.** Acesso externo. Sinalização nas estradas de alerta e perigos.



**Figura 3.3.1-2.** Acesso externo. Placas educativas



**Figura 3.3.1-3.** Acesso interno. Sinalização de controle de velocidade e indicações das unidades



**Figura 3.3.1-4.** Acesso interno. Placas educativas.

#### • Canteiros de Obra e Acampamentos

As diferentes unidades que atendem ao canteiro de obras se encontram operacionais e seguindo as diretrizes ambientais definidas no PAC. Algumas dessas unidades já estão funcionando de forma definitiva e outras em fase final de conclusão de obra. No quadro a seguir (**Quadro 3.3.1-1**) é apresentado um breve *status* das unidades.

**Quadro 3.3.1-1:** Status operacional das unidades no canteiro de obras

UNIDADES	STATUS OPERACIONAL
Alojamentos e Estruturas Auxiliares	Parcialmente construídos e abrigam cerca de 3.000 funcionários. As estruturas provisórias ainda são utilizadas por cerca de 200 funcionários e colaboradores terceirizados. A previsão de conclusão e término das obras do canteiro definitivo é até o dia 30 de outubro de 2015, com capacidade de alojar até aproximadamente 4.500 funcionários.
Refeitório	O refeitório provisório está em operação e tem capacidade de oferecer 3.000 refeições por período. O refeitório definitivo está previsto para iniciar sua operação em 30/10/2015.
Ambulatório	O ambulatório definitivo foi concluído e está na fase final de montagem, o atendimento já está sendo feito na nova edificação.
Área de Convivência, Esporte e Lazer	Foram disponibilizadas: cantina, sala de TV, cinema diário, academia ao ar livre, pista de caminhada, campo de futebol e vôlei e sala de jogos (tênis de mesa, Pebolim, Bilhar, Baralho, Dama, Xadrez, etc.). Estas estruturas funcionam 24 horas por dia, 7 dias por semana e atendem os diferentes turnos dos trabalhadores. Até o dia 31/11/2015 será finalizada a academia climatizada quadra poliesportiva e campo de futebol.
Escritórios e Estruturas Administrativas	Os escritórios administrativos e operacionais já foram instalados nas estruturas definitivas.
Centrais Industriais	O britador principal já opera parcialmente com o apoio dos britadores móveis para atender a demanda de rochas e agregados para a construção civil. A central de concreto definitiva opera parcialmente e deverá ser concluída até o início de setembro de 2015. O laboratório definitivo de qualidade civil está em fase final de construção, prevista para o término em 30/09/2015. As estruturas do pátio de montagem das formas, carpintaria e serralheria já estão instaladas e operam normalmente. A operação definitiva do ponto de abastecimento de combustíveis está prevista para o dia 31/10/2015. A ANP emitiu o certificado de autorização de operação sob o código de controle A75D.A24F.4F94.940D.
Oficina de Manutenção	A nova oficina está em fase de construção e a previsão de término da obra é 31/11/2015.
Casa de Força, Vertedouros e Escavação	As obras na casa de força, unidades geradoras e vertedouros estão em andamento na área ensecada. As obras de regularização da superfície já foram concluídas e a concretagem segue conforme a programação.



**Figura 3.3.1-5.** Vista geral dos blocos de alojamentos construídos



**Figura 3.3.1-6.** Ambulatório, área de recuperação



**Figura 3.3.1-7.** Academia ao ar livre e da pista de corridas



**Figura 3.3.1-8.** Estação de tratamento de esgotos

- **Sistema de Abastecimento de Água de Canteiros e Alojamentos**

O sistema de abastecimento de água do canteiro de obras e alojamento é composto da captação da água superficial do rio Teles Pires, devidamente outorgado junto à Agência Nacional de Água – ANA, por meio da Portaria 419/2015 de 17 de abril de 2015. Essa outorga também autoriza a captação de água bruta para as centrais industriais à montante da captação de água de uso público e o lançamento de efluentes no rio Teles Pires à jusante de qualquer captação de água. As características técnicas são apresentadas no **Quadro 3.3.1-2**.

**Quadro 3.3.1-2:** Características técnicas da Outorga ANA

FINALIDADE PRINCIPAL	TIPO INTERFERÊNCIA	LATITUDE	LONGITUDE	VAZÃO m <sup>3</sup> /h	HORA/DIA	DBO mg/L	CARGA MÁXIMA DBOkg/DIA	TEMPERATURA °C
Esgotamento Sanitário	Ponto de Lançamento	-91,510	-57,048	45	12	4	2,16	28
Mineração	Ponto de Captação	-91,956	-57,041	200	12	-	-	-
Outro	Ponto de Captação	-91,847	-57,054	70	12	-	-	-

**Nota:** Processo ANA nº. 02501.000228/2015

A água é recalçada até dois reservatórios de água bruta que derivam para a área industrial do canteiro de obras e para a Estação de Tratamento de Água (ETA). Na ETA o tratamento de água é realizado até a padronização da água conforme as metas estabelecidas pela Portaria do Ministério da Saúde número 2.914/11.

A estação de tratamento de água tem a capacidade instalada de tratamento de 100m<sup>3</sup>/h que é suficiente para atender a demanda de aproximadamente 4.500 funcionários. O sistema é automatizado e tem o acompanhamento diário e noturno de dois funcionários em regime de plantão.

Foi instalado um laboratório no qual é realizado monitoramento diário das condições da qualidade da água por uso de sondas multiparamétrica, leitores de pH, entre outros. Periodicamente é coletada amostra de água que é enviada a um laboratório acreditado pelo INMETRO que atesta a qualidade da água. Igualmente, também são coletadas amostras de água nos diferentes bebedouros distribuídos no canteiro de obras e analisados à luz da Portaria SS65. No quadro a seguir (**Quadro 3.3.1-3**) são apresentados os dias de coleta e no Anexo 6 do relatório principal do PAC (**Anexo 3.3-1**) são apresentados os relatórios de ensaio com os resultados analíticos.

**Quadro 3.3.1-3:** Monitoramento da qualidade de água de consumo

DIA	LOCAL	TIPO	RELATÓRIO DE ENSAIO
28/04/2015	ETA - Entrada	Água Bruta	115512
	ETA - Saída	Consumo Humano	
12/05/2015	ETA – Caixa de Água 1	Consumo Humano	116677
	ETA – Caixa de Água 2	Consumo Humano	

- **Sistema de Esgotos Sanitários**

Inicialmente os efluentes gerados no canteiro de obras eram destinados para caixas coletoras impermeáveis. Estas caixas reservaram os efluentes produzidos ao longo do dia e eram esgotadas diariamente com um caminhão limpa fossas e destinados para a ETE do município de Alta Floresta (MT). Vale ressaltar que no canteiro de obras não foram instaladas fossas sépticas, apenas caixas de armazenamento. A localização das caixas coletoras é apresentada no **Quadro** a seguir.

**Quadro 3.3.1-4:** Relação de pontos de localização das caixas coletoras de efluentes no canteiro de obras da UHE São Manoel.

LOCALIZAÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE	VOLUME (m <sup>3</sup> )
Aterro Sanitário	09° 09' 46,73" S	57° 02' 07,91" O	30
ETA	09° 11' 46,73" S	57° 02' 23,49" O	5
Carpintaria	09° 10' 53,65" S	57° 02' 27,37" O	20
Laboratório de Concreto	09° 11' 16,04" S	57° 02' 27,94" O	15
Área de Montagem	09° 11' 17,87" S	57° 02' 57,49" O	35
Vertedouro	09° 11' 20,29" S	57° 03' 02,72" O	35
Condomínio Beija Flor	09° 09' 53,15" S	57° 01' 47,50" O	25
ETE	09° 09' 53,94" S	57° 01' 36,13" O	10
Portaria	09° 09' 53,18" S	57° 01' 32,65" O	25
	09° 09' 53,02" S	57° 01' 32,31" O	25
Condomínio Águia	09° 09' 54,48" S	57° 01' 22,10" O	35
	09° 09' 56,84" S	57° 01' 18,51" O	35
Refeitório Provisório (Caixa de Gordura)	09° 09' 34,56" S	57° 01' 25,65" O	5
<b>TOTAL</b>			<b>300</b>

Atualmente todos os efluentes gerados no canteiro de obras são tratados na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), a qual é composta por unidades compactas que realizam a decomposição da matéria orgânica por meio de dois sistemas interligados, um anaeróbio e outro aeróbio.

O início do primeiro módulo de tratamento dos efluentes ocorreu no dia 19/05/2015 com capacidade de tratamento de 12m<sup>3</sup>/h. O segundo módulo com a mesma capacidade entrará em operação em setembro de 2015. O acompanhamento do equipamento e as calibrações são realizadas diariamente.

No **Quadro 3.3.1-5** podem se observar os monitoramentos dos efluentes brutos e tratados realizados até o momento. As análises de todos os elementos químicos previstos na Resolução CONAMA 430/11 são realizadas em laboratório acreditado pelo INMETRO. No Anexo 7 do relatório principal do PAC (**Anexo 3.3-1**) são apresentados os relatórios de ensaio com os respectivos resultados analíticos.

**Quadro 3.3.1-5:** Monitoramento de efluentes da ETE e eficiência em remoção de DBO<sub>5</sub>

DATA	EFLUENTE BRUTO	EFLUENTE TRATADO	EFICIÊNCIA REMOÇÃO DE DBO <sub>5</sub>	RELATÓRIO DE ENSAIO
03/06/2015	X	X	69%	67709 67710
12/06/2015	X	X	66%	68211 68214
29/06/2015	X	X	6%	69851 69853
14/07/2015	X	X	66%	70970 70971

A coleta do dia 29/06/2015 demonstrou um resultado anômalo que não atingiu 60% de eficiência no tratamento, entretanto as medidas de controle da oxigenação foram tomadas e no monitoramento do 14/07/2015 o sistema já se encontrava normalizado. Neste período de arranque e estabilização do sistema alguns parâmetros como nitrogênio, sulfeto ainda se encontram fora do valor máximo permitido, entretanto o parâmetro Nitrogênio Amoniacal não é exigível conforme a resolução CONAMA 430/11 no *Art. 21, Item f), §1º*.

Para complementar o sistema de tratamento está em construção um sistema de lagoas de estabilização que pretende atender as demandas do pico da obra, melhorar a eficiência do sistema e servir como pulmão em momentos de desestabilização do sistema. O projeto completo, considerando as lagoas de estabilização, são apresentados no anexo 7 do relatório do PAC da Contratada.

O lançamento do efluente tratado é realizado no rio Teles Pires no ponto autorizado na Outorga da ANA (latitude -91,5108 e longitude -57,0485) numa vazão inferior à autorizada (vazão autorizada de 45m<sup>3</sup>/h, está dentro da nossa produção).

A qualidade da água do rio Teles Pires está sendo monitorada trimestral em 05 pontos fixos: o primeiro a aproximadamente a 2km a montante do eixo, o segundo próximo ao eixo do barramento, o terceiro na foz do rio Apiakás, o quarto em Porto Fortuna e o quinto na foz do rio São Benedito. Os resultados obtidos demonstram que a qualidade da água do rio Teles Pires é boa a ótima e que em geral todos os parâmetros estão dentro dos limites estabelecidos, excetuando-se alguns parâmetros (DBO, OD, PCBs, Fósforo, Cobre e Ferro) que sofreram uma variação isolada provavelmente devido a época de chuvas na região onde há o carreamento de material orgânico, ácidos húmicos e fúlvicos da floresta presente nas margens do rio e igarapés. Os resultados obtidos, metodologia de coleta, entre outras informações são apresentadas no Anexo 05 do relatório principal do PAC (**Anexo 3.3-1**).

- **Manutenção, Lubrificação e Abastecimento de Veículos e Equipamentos**

A troca de óleo e manutenção é realizada na oficina mecânica provisória a qual dispõe de uma rampa impermeável e de sistemas de separação e coleta de óleos e/ou ácidos eventualmente derramados.

A equipe é treinada para os casos de emergência, vazamentos e utilização dos kits de mitigação ambiental.

Manutenções eventuais fora da oficina são realizadas atendendo as diretrizes do PAC, são disponibilizados kits de mitigação caso haja vazamentos, sempre distantes de corpos de água, utilizando manta geotêxtil ou lona plástica e bandejas para coleta de óleo para proteger o terreno. As manutenções são acompanhadas de um técnico ambiental treinado para atender acidentes ambientais.

O ponto de abastecimento de combustíveis provisório está coberto, com piso impermeável e com uma caixa coletora para reter resíduos oleosos quando do seu vazamento. Como descrito anteriormente, o ponto de abastecimento definitivo entrará em operação no 31/10/2015 e já conta com a autorização de operação emitido pela ANP sob o código de controle A75D.A24F.4F94.940D. Esse ponto de abastecimento está sendo equipado com todos dispositivos de controle ambiental e seguirá as diretrizes de operação descritas no PAC.

- **Linha de Transmissão para o escoamento da Energia da Casa de Força da UHE São Manoel**

As atividades de construção da linha de transmissão estão em fase de projeto e planejamento. Nos próximos relatórios serão apresentadas as medidas mitigadoras adotadas para evitar impactos ambientais na instalação da LT associada à UHE São Manoel.

- **Áreas de Empréstimo, Jazidas, Bota-Fora e Estoques**

As áreas de empréstimo, jazidas e de bota-fora estão definidas e apresentadas no anexo 02 - Layout geral do canteiro de obras do relatório principal do PAC (**Anexo 3.3-1**) contemplando as exigências da obra (redução de distâncias de transporte de material), as necessidades de conservação e minimização de impactos ambientais.

Nas áreas de estoque de material construtivo foi realizada a raspagem do solo vegetal (camada superficial do solo onde se concentra a matéria orgânica) e sua estocagem está em local mais próximo possível da área afetada para posterior utilização na sua recuperação.

O plano de escavação está baseado em técnicas apropriadas para evitar o espalhamento e deslizamento e perda de materiais para fora das áreas delimitadas de trabalho, os volumes totais estão apresentados no relatório principal do PAC (**Anexo 3.3-1**).

- **Tráfego, Transporte e Operação de Máquinas e Equipamentos**

O tráfego de veículos pesados, médios e leves no acesso até a obra e nos acessos internos é regulado por indicações e sinalização vertical que definem ações e limites de tráfego. Todos os motoristas de veículos, máquinas e equipamentos pesados são orientados diariamente para atender a sinalização e dirigir defensivamente.

Todos os motoristas são devidamente habilitados e fiscalizados rotineiramente. Durante todo o percurso da cidade de Paranaíta (MT) até o canteiro de obras foram instaladas placas de advertência e limite de velocidade. As vias são mantidas limpas e desobstruídas. Devido ao tráfego intenso as ações de apoio e resgate de veículos são realizadas com agilidade.

- **Transporte de Trabalhadores, Máquinas e Equipamentos**

O transporte de trabalhadores é realizado com ônibus contratados para o transporte de pessoal, realizado por motoristas treinados e habilitados para esta atividade.

Todos os veículos são providos de equipamento de combate a incêndio e são inspecionados periodicamente para a verificação das condições de uso.

- **Controle da emissão de poluentes pelos veículos**

A fumaça preta gerada pelos veículos e/ou equipamentos movidos a ciclo a diesel é monitorada por meio da utilização do Cartão-Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido. No período de janeiro a junho de 2015 o monitoramento foi realizado em 367 veículos e/ou equipamentos. Os veículos e/ou equipamentos apresentaram valores aceitáveis demonstrando baixas densidades na fumaça emitida. Como pode observar no **Quadro 3.3.1-6**, somente dois equipamentos apresentaram densidade alta os quais foram desmobilizados.

**Quadro 3.3.1-6:** Medição de Fumaça Preta nos Veículos e/ou Equipamentos Movidos a Diesel

DENSIDADE	AValiação	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS E/OU VEÍCULOS	PARTICIPAÇÃO DO TOTAL
Nº 1 = 20%	Conforme	127	35%
Nº 2 = 40%	Conforme	238	65%
Nº 3 = 60%	Não conforme	1	0%
Nº 4 = 80%	Não conforme	1	0%
Nº 5 = 100%	Não conforme	0	0%
Total		367	100%

- **Supressão da Vegetação**

Todas as atividades de supressão de vegetação realizadas dentro da poligonal do canteiro de obras foram realizadas seguindo as diretrizes descritas no Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto, bem com atendendo a Autorização de Supressão Vegetal emitida pelo IBAMA.

### 3.3.1.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Plano Ambiental da Construção Intrínseco (**Quadro 3.3.1-7**).

**Quadro 3.3.1-7:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Definir as diretrizes ambientais e procedimentos executivos das obras, visando, sobretudo, a eliminação ou mitigação de impactos ambientais e sociais;	Atendido

OBJETIVO GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir que na obra da UHE São Manoel os projetos, processos e serviços sejam conduzidos considerando as melhores práticas aplicáveis	Em atendimento
Garantir o cumprimento das legislações ambientais nos três níveis, federal, estadual e municipal	Em atendimento
Garantir o atendimento as recomendações e condicionantes do Licenciamento Ambiental	Em atendimento

O **Quadro 3.3.1-8** apresenta o status de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.3.1-8:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implementar uma ação corretiva e/ou preventiva para cada não conformidade constatada.	Número de não conformidades (NC) constatadas.	Em atendimento (17 NC)
	Número de ações corretivas e/ou preventivas implementadas.	Em atendimento (16 ações implementadas)
	Tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas	Em atendimento (10 a 30 dias dependo no nível de criticidade do registro evidenciado em campo)
	Número de fiscalizações realizadas.	Em atendimento (63 fiscalizações)

#### 3.3.1.4 Resultados e Discussão

Como descrito acima, algumas unidades definitivas do canteiro de obras se encontram funcionando e outras na sua fase final de construção como alojamentos, postos de abastecimento e oficina. As unidades provisórias em funcionamento ainda estão atendendo a necessidades logísticas e, para sua operação, estão sendo tomando todas as providencias de prevenção de riscos ambientais, porém estão sendo desativas conforme as definitivas sejam concluídas. A infraestrutura (sistema de abastecimento de água, sistema de esgotos sanitários, drenagem, vias de acesso, etc.) de suporte para o funcionamento do canteiro estão operando apropriadamente e se encontram em fase de ampliação.

Foram instalados dispositivos de controle ambiental nas unidades provisórias e definitivas a fim de evitar impactos ambientais e desenvolvidos e aplicados procedimentos de operação, manutenção e monitoramento.

As atividades construtivas de movimentação de solos (áreas de empréstimo, jazidas, bota-fora e estoques) e tráfego, transporte e operação de máquinas são executadas seguindo as diretrizes do PAC.

Também são realizados monitoramentos periódicos para avaliar as condições ambientais dos recursos, eficiências dos sistemas de tratamento e controlar emissões de poluentes ou geração de ruído.

Foi evidenciado que o Consórcio responsável está desenvolvendo as atividades previstas no Programa de Controle Ambiental Intrínseco e vem obtendo resultados satisfatórios e melhorando seu desempenho progressivamente visando um atendimento geral dos objetivos. Igualmente, em sinergia com o SGA, a fiscalização ambiental realiza as inspeções rotineiras para verificar o atendimento as diretrizes do PAC, abrir não conformidades se necessário e acompanhar as ações corretivas.

#### **3.3.1.5 Cronograma**

Atividades		Marcos																							
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeira de 1ª Fase								↓ Encadeira de 2ª Fase				↓ Início encerrimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R																							
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL							
P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO																									
1	Implementação e Execução das Diretrizes de Controle Ambiental	P																							
		R																							
2	Relatório Semestral	P																							
		R																							

Previsto
Realizado



### **3.3.2 SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **3.3.2.1 Empresa executora**

CONSÓRCIO CONSTSAN UTC responsável pela execução do Programa no Canteiro de Obras do AHE São Manoel e acompanhada pelas equipes de meio ambiente da empresa EESM.

#### **3.3.2.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Plano do Ambiental Para a Construção / Plano de Gestão de Resíduos, é apresentado no **Anexo 3.3-1**. A seguir é apresentada as atividades e ações executadas.

Nas áreas do canteiro de obras estão distribuídos recipientes para realizar a coleta e a separação dos resíduos seguindo as diretrizes da Resolução CONAMA nº 275/2001. Os resíduos gerados são levados a uma central de gerenciamento onde é realizada uma segunda separação. Todos os resíduos gerados estão sendo apropriadamente separados, armazenados, transportados e destinados atendendo a legislação vigente e diretrizes do PAC. No relatório detalhado do PAC é apresentado passo a passo a gestão dos resíduos.

A Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR) conta uma área de separação e acomodação de resíduos dispendo de uma máquina compactadora, um incinerador (em fase de aprovação para operação), baias para os diferentes tipos de resíduos, área de compostagem e um local adequado para armazenar temporariamente os resíduos perigosos.

A equipe de Medicina do Trabalho da unidade mantém vigilância com relação aos resíduos de saúde os quais são gerenciados separadamente desde sua geração até sua incineração.

O aterro sanitário, localizado ao lado da CGR é constituído por duas de valas de 35 x 62 x 4,5m dispostas paralelamente e opera diariamente conformando e recobrando as células formadas. As valas foram projetadas para suportar toda a destinação dos resíduos domésticos gerados nos sítios da obra, por um período mínimo de 4 (quatro) anos, conforme apresentado no projeto técnico e memorial descritivo do anexo 06 do primeiro relatório semestral.

No **Quadro 3.3.2-1** a seguir se apresenta a quantidade de resíduos domésticos gerados e sua destinação final e na **Figura 3.3.2-1** se apresenta o fluxograma do gerenciamento e destinação final dos resíduos sólidos.

**Quadro 3.3.2-1:** Quantidade mensal dos resíduos gerados na obra.

NBR - 10004	RESÍDUO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	TIPO DE TRATAMENTO	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO DESTINO FINAL
Class e II A	Cartuchos de tintas/scanner					73 uni		Reuso Reciclagem	R3TI Soluções Corporativas
Class e II A	Isopor				9.02Kg			Aterro sanitário incineração	ML - Meneghathi ME - Reciclagem Luverdense /
Class e II A	Papéis sujos (gordura, alimentos, etc.)	250kg	300kg	350kg	450kg	500kg	600kg	Aterro sanitário incineração	Consórcio Constran
Class e II A	Papel / papelão	7.76Kg	-	448Kg	-	3.17Kg	1.22Kg	Reciclagem	ML - Meneghathi ME - Reciclagem Luverdense
Class e II A	Plástico	4.21Kg	-	-	-	3.74Kg	1.37Kg	Reciclagem	ML - Meneghathi ME - Reciclagem Luverdense
Class e II A	Resíduo orgânico	550kg	800kg	950kg	945kg	1.08Kg	1.200kg	Compostagem	Consórcio Constran-UTC São Manoel
Class e II A	Bombonas plásticas	-	-	-	-	-	-	Reuso/Reciclagem	
Class e II B	Entulho	-	-	-	-	-	-	Reuso/Reciclagem	
Class e II A	Madeiras	-	-	-	-	-	-	Reuso/Reciclagem	
Class e II B	Pneus	-	-	-	-	-	-	Reciclagem	
Class e II B	Sucatas Metálicas	12.037Kg	-	2.623Kg	5.247Kg	9.865Kg	8.226Kg	Reuso/Reciclagem	ML - Meneghathi ME - Reciclagem Luverdense
Class e I	Baterias e pilhas usadas	-	-	-	-	-	-	Devolução/Reciclagem	
Class e I	Lâmpadas	-	-	-	-	-	-	Reciclagem	

NBR - 10004	RESÍDUO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	TIPO DE TRATAMENTO	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO DESTINO FINAL
Class e I	Resíduos contaminados	-	-	-	-	-	-	Incineração	
Class e I	Óleo queimado	-	4.700L	-	4.000L	-	-	Rerrefino	Lwart

No Anexo 9 do relatório do PAC, elaborado pela contratada (**Anexo 3.3-1**), são apresentadas as evidências de destinação de resíduos sólidos (manifestos de resíduos).

É gerado uma média de 250 kg de resíduos orgânicos por restos de comida, pré e pós preparo. Estes resíduos são separados previamente na cozinha e no refeitório, acondicionados em sacos plásticos e encaminhados para a central de gerenciamento de resíduos na área de compostagem. No período que compreende este relatório foram processados cerca de 4.812,20 kg de resíduos orgânicos e produzido um quantitativo de composto 5.684,30 kg que estão armazenados na área de compostagem para serem utilizados na cobertura do solo para os projetos de paisagismo e gestão a vista do canteiro de obras.



**Figura 3.3.2-1.** Aterro sanitário



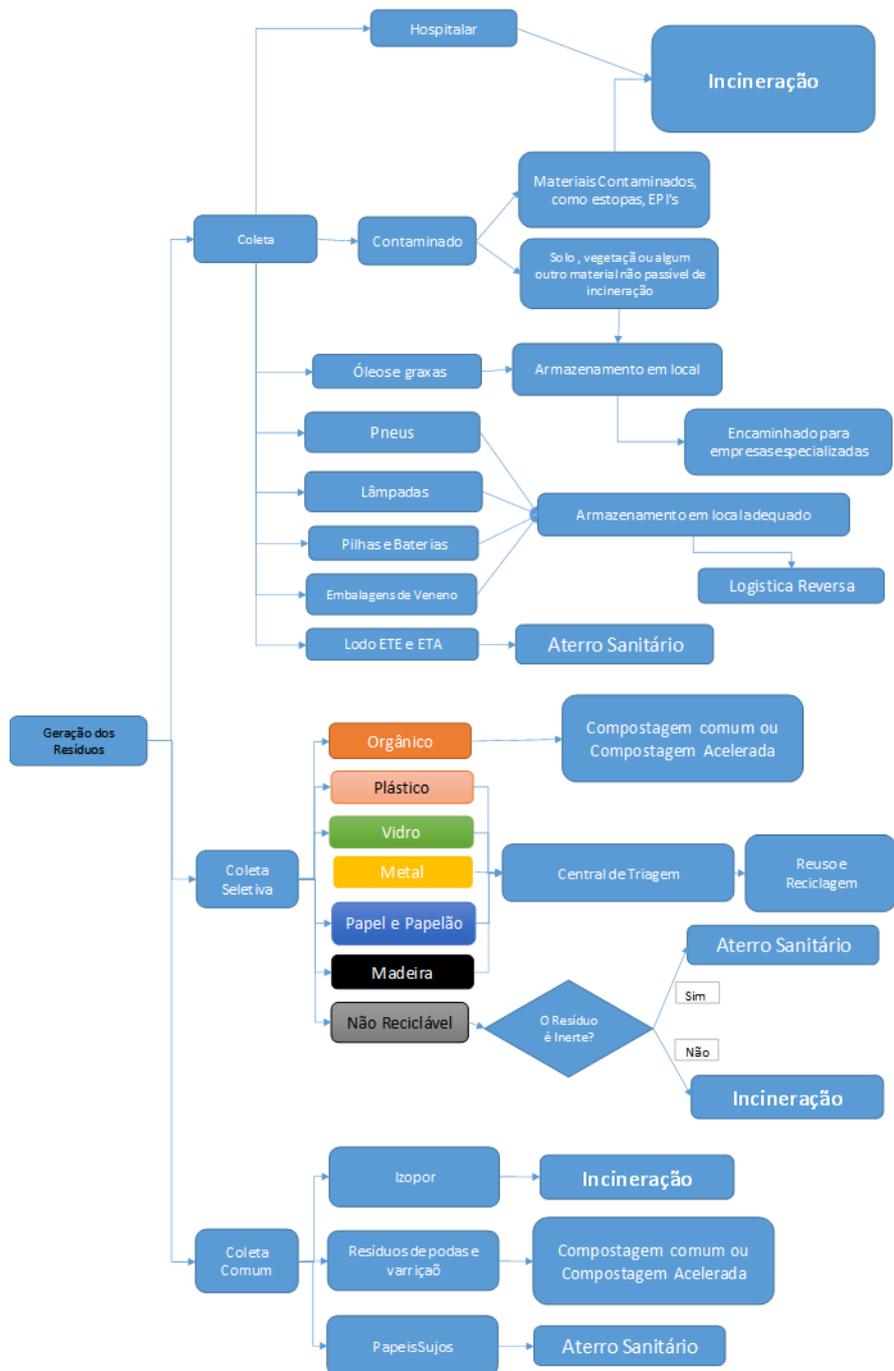
**Figura 3.3.2-2.** Central de tratamento de resíduos. Galpão do incinerador



**Figura 3.3.2-3.** Central de tratamento de resíduos. Galpão para o armazenamento de resíduo contaminado Academia ao ar livre e da pista de corridas



**Figura 3.3.2-4.** Central de tratamento de resíduos. Armazenamento de resíduo contaminado



**Figura 3.3.2-1:** Fluxograma do gerenciamento e destinação final dos resíduos sólidos.

### 3.3.2.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Plano de Gestão de Resíduos (**Quadro 3.3.2-2**).

**Quadro 3.3.2-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer diretrizes e informações para a gestão dos resíduos sólidos na atividade de instalação da UHE São Manoel, a fim de assegurar a adequada manipulação, tratamento e destinação dos resíduos sólidos	Em atendimento
Atender aos princípios da prevenção e precaução assim como ao desenvolvimento sustentável	Em atendimento
Dotar o empreendimento de instrumentos que gerem eficiência mediante não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos assim como respeito a vida e ao meio ambiente com adequada disposição final de resíduos	Em atendimento
Internalizar a todos os colaboradores visão sistêmica de redução do desperdício de materiais de construção civil, consumo consciente e reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania	Em atendimento
Permitir que o canteiro de obras e alojamentos possam proporcionar bem estar a todos os colaboradores por meio da organização do ambiente, proteção da saúde pública e da qualidade ambiental	Em atendimento
Estimular à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais	Em atendimento
Reduzir o volume e periculosidade dos resíduos perigosos	Em atendimento
Capacitar tecnicamente todos os colaboradores envolvidos na implantação do PGRS	Em atendimento
Adotar procedimentos que não pressionem ou impactem negativamente nos serviços públicos da região	Atendido

O **Quadro 3.3.2-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.3.2-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no programa.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Destinar 100% dos resíduos em conformidade com a legislação	Quantitativo total de resíduos sólidos gerados	Em atendimento Domésticos 42.181 kg Industrial 37.998 kg Perigoso 8.700 lts

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Minimizar a geração dos resíduos sólidos	Quantitativo de resíduos destinados	Em atendimento Domésticos 42.181 kg (100%) Industrial 35.498 Kg (97%) Perigoso 4.200 L (48%)
	Percentual de resíduos destinados em conformidade com a legislação	Em atendimento 96%

### 3.3.2.4 Resultados e Discussão

Continua se utilizando o fluxograma de gestão de resíduos definido no primeiro semestre de implantação da UHE São Manoel e, neste período, foram atualizadas ou definidas novas diretrizes para a coleta seletiva nos pontos de geração, transporte, triagem e disposição final obtendo os resultados esperados no gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos sólidos gerados no canteiro de obras.

Neste período o aterro sanitário ficou operacional recebendo os resíduos não recicláveis gerados no canteiro. Diariamente as células são fechadas e o monitorado a geração de chorume. A central de gerenciamento de resíduos ainda não foi concluída, contudo se encontra em operação a área de triagem, acondicionamento dos resíduos reciclados (prensagem de resíduos), armazenamento de resíduos perigosos e compostagem. Os testes do incinerador já foram realizados, mas ainda não entrou em operação, pois aguarda a devida autorização.

Em sinergia com o programa de contratação e desmobilização da mão de obra, onde são executadas as ações de educação ambiental dos trabalhadores e, do programa de saúde e segurança no trabalho, onde são realizadas campanhas, treinamentos e diálogos frequentes sobre assuntos ambientais o Consórcio vem conscientizando seus funcionários sobre a apropriada gestão dos resíduos sólidos, contudo a EESM está articulando junto ao consórcio para aumentar esse número.

Entre as boas práticas de tecnologia limpa se destaca o equipamento adquirido para a recuperação de matéria prima que seria descartada com a lavagem das betoneiras.

Como se pode observar nos indicadores do programa, os resíduos gerados estão sendo destinados e os resíduos perigosos, gerados em poucas quantidades, são estocados apropriadamente para sua posterior destinação final.

### 3.3.2.5 Cronograma



Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL				
P3 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																						
1	Implementação e Execução das Diretrizes de Controle Ambiental	P																				
		R																				
2	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsão  
Realizado



### 3.3.3 SUBPROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - PRAD

#### 3.3.3.1 Empresa executora

CONSÓRCIO CONSTRAIN UTC responsável pela execução do Programa no Canteiro de Obras do AHE São Manoel e acompanhada pelas equipes de meio ambiente da empresa EESM.

#### 3.3.3.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Plano do Ambiental Para a Construção / Programa de Recuperação das Áreas Degradadas é apresentado em anexo (**Anexo 3.3-1**).

Visto que todas as áreas que sofreram algum tipo de alteração para a construção da UHE São Manoel estão sendo utilizadas para as atividades da usina, as recuperações das áreas degradadas ainda não foram iniciadas, contudo foi iniciada a aplicação de medidas de estabilização no talude da margem direta do futuro reservatório.

As ações de recuperação de outras áreas degradadas como a faixa de domínio dos acessos, áreas no interior e no entorno do canteiro de obras, bota-fora, áreas de empréstimo, base das torres da linha de transmissão, etc., deverão se iniciar na medida que se comece a desativação das frentes de obra.

#### 3.3.3.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o PRAD (**Quadro 3.3.3-1**).

**Quadro 3.3.3-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Apresentar critérios ambientais para nortear a execução das interferências, procurando, na origem, a minimização dos impactos.	Atendido
A observância da aplicação desses critérios in loco.	Em atendimento de forma experimental
Implementação do conjunto de ações necessárias à recuperação ambiental das áreas de empréstimo que sofrerão intervenção e que não venham a localizar-se no interior do futuro reservatório.	Não se aplica no momento

O **Quadro 3.3.3-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.3.3-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Recuperar 100% das áreas degradadas identificadas.	Quantitativo de área degradada	Não se aplica no momento
	Percentual de área recuperada e/ou em recuperação	Não se aplica no momento

#### **3.3.3.4 Resultados e Discussão**

Foram executadas ações de estabilização do talude da margem direita testando técnicas de lançamento de material vegetal. Contudo, ainda não se evidencia os resultados das medidas adotadas.

A recuperação das áreas degradadas deverá ser realizada na medida que as unidades instaladas no canteiro sejam desmobilizadas. Dessa forma, no cronograma a seguir se apresenta uma reprogramação das seguintes ações: definição dos planos locacionais, reabilitação das áreas degradadas e monitoramento. Contudo, essas as ações de monitoramento serão aplicadas à área piloto (talude da margem direita).

#### **3.3.3.5 Cronograma**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Encerradeira de 1ª Fase				↓ Encerradeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P3 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>																					
1	Difusão de diretrizes ambientais para a implantação do empreendimento	P																			
		A																			
		R																			
2	Definição dos planos locais	P																			
		A																			
		R																			
3	Reabilitação das áreas degradadas	P																			
		A																			
		R																			
4	Monitoramento	P																			
		A																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### **3.3.4 SUBPROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE NO TRABALHO**

#### **3.3.4.1 Empresa executora**

Consórcio CONSTSAN UTC

#### **3.3.4.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho é apresentado em anexo (**Anexo 3.3-1**).

As atividades construtivas no canteiro de obras são de responsabilidade das empresas construtoras (Consortio UHE São Manoel) dispondendo de Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), a qual vem realizando práticas preventivas e implementando medidas para o treinamento e segurança operacional dos trabalhadores nas diferentes áreas de serviço.

Este relatório apresenta as principais ações executadas no canteiro de obras que visam o atendimento às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil.

#### **Medicina e segurança do trabalho**

O consórcio vem implementando o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Norma Regulamentadora (NR 07) que introduziu um "olhar coletivo" nos procedimentos da inspeção do trabalho na área da segurança e saúde, dando ênfase às questões incidentes não somente sobre o indivíduo (abordagem clínica), mas também sobre a coletividade de trabalhadores (abordagem epidemiológica).

Além de executar as Listas de Verificação nas diferentes ações em andamento no canteiro de obras, vem elaborando e aplicando diferentes procedimentos e treinamentos que fazem com que as ações de segurança se apliquem de forma sistemática em todas as frentes de trabalho.

Também foram realizadas campanhas de prevenção (perda auditiva, malária e executado o programa de controle de animais vetores de doenças) e frequentemente tratados assuntos de saúde nos diálogos diários de segurança, meio ambiente e saúde (doenças respiratórias, dengue, saúde mental, leishmaniose, tabagismo – saúde não combina com cigarro, controle da malária, direção defensiva e dia mundial de combate às drogas).

O Consórcio Construtor executa atividade de início de esquema ou complementação vacinal dos trabalhadores em atendimento à cobertura vacinal (imunização) para os agravos imunopreveníveis contra o Tétano/Difteria, Febre Amarela, Hepatite A e Hepatite B.

O atendimento médico ambulatorial é realizado por meio das consultas por demanda espontânea, assim como no atendimento de urgência e emergência, para os casos que necessitam de acompanhamento médico, o trabalhador é transferido a unidade hospitalar mais

próxima, sendo Paranaíta ou Alta Floresta. Além deste atendimento, o trabalhador ainda recebe atendimento de enfermagem no que tange a realização de procedimentos que não justifiquem a realização de consulta médica, sendo: curativo, verificação de sinais vitais, entre outros. Os dados evidenciando os atendimentos estão apresentados no Programa de Prevenção e Controle de Doença.

#### **Plano de Atendimento a Emergência - PAE**

Foram realizados simulados do Plano de Atendimento a Emergência (PAE) com o objetivo de analisar as oportunidades de melhoria e sugestões no procedimento de resgate de emergência.

#### **Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA**

Em atendimento à Norma Regulamentadora NR 09 o Consórcio Construtor implementou este programa que visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores.

#### **Programa de condições e meio ambiente de trabalho – PCMAT**

Em atendimento à Norma Regulamentadora NR 18 o Consórcio Construtor implementou este programa que visa garantir, por ações preventivas, a integridade física e a saúde do trabalhador da construção.

#### **Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA**

A CIPA foi eleita em outubro de 2015 e a primeira reunião de posse e trabalho ocorreu no dia 25 de novembro de 2015, no canteiro de obras da UHE São Manoel. Possui 14 membros titulares e 6 membros suplentes

#### **Equipamentos de proteção individual – EPI**

Todos os EPIs fornecidos aos colaboradores são rastreados quanto a origem, qualidade, validade e certificação. Os procedimentos de uso e manutenção são cobrados diariamente e cada atividade, sendo fiscalizados pela equipe de saúde e segurança.

Apesar da intensificação das ações quanto ao uso de EPI, os acidentes de trabalho ainda fazem parte do empreendimento, muitos associados aos atos dos próprios trabalhadores, e por isso estão sendo planejados mais trabalhos de treinamentos e conscientização.

#### **Medidas de segurança adotadas**

Vem sendo adotados procedimentos sistemáticos pra evitar acidentes no canteiro de obras, entre elas temos: isolamento / sinalização de áreas, etiquetagem bloqueio e teste, prevenção de quedas, boas condições de transporte de trabalhadores, diretrizes para o uso de detonantes e explosivos, segurança para escavações, instalação de equipamentos de proteção coletiva – EPC,

cuidados com a higiene e saúde (alimentação, ambulatórios, alojamentos, comunicação com os trabalhadores e campanhas de conscientização).

No que tange ao funcionamento do ambulatório médico a área da saúde em conjunto com a equipe de segurança realiza vistoria, orientação e fornecimento de subsídios para adequação do ambiente, visando proporcionar qualidade no atendimento, bem como no atendimento às normas vigentes, e será apresentado no relatório do segundo semestre de 2015.

### **Plano de Ação e Controle da Malária**

O Plano de Ação e Controle da Malária vem sendo executado de maneira a quebrar a cadeia de transmissão da doença, para isto é realizado a gota espessa nos exames admissionais/periódicos/demissionais, bem como em trabalhadores que durante a baixada/visita a família frequentam regiões endêmicas, neste caso o exame é realizado no retorno do trabalhador ao serviço. O monitoramento entomológico com identificação dos criadouros temporários e definitivos, controle vetorial por meio da aplicação inseticidas, conforme preconiza o Programa Nacional de Controle da Malária, também é realizado. Os dados evidenciando as ações estão apresentados no PAC do Consórcio UHE São Manoel, no item 4.6.12. Por meio das ações pode ser constatado no próprio relatório do PAC do UHE São Manoel o não registro de casos positivos no empreendimento.

Arelado a estas ações, pode ser verificado nas descrições do Relatório do PAC UHE São Manoel, que os municípios de Alta Floresta e Paranaíta apresentam baixa incidência de casos, na qual 73,7% dos casos foram importados e apenas 26,3% autóctone, esta informação é verificado na Tabela II do Relatório do PACM, página 31.

### **3.3.4.3 Objetivos, Metas e Indicadores**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Saúde e Segurança e Meio Ambiente no Trabalho (**Quadro 3.3.4-1**).

**Quadro 3.3.4-1:** *Status* de atendimento dos objetivos do PBA

<b>OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
A saúde dos trabalhadores	Em atendimento
A segurança das pessoas, das informações e do patrimônio	Em atendimento
Ao meio ambiente, principalmente através da prevenção da poluição e da degradação ambiental	Em atendimento
As relações institucionais das contratadas e subcontratadas com as autoridades públicas e sociedade civil do entorno das obras	Em atendimento

O **Quadro 3.3.4-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores estabelecidos no programa

**Quadro 3.3.4-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO		
A meta deste programa é realizar, no mínimo, uma campanha de conscientização ambiental por mês.	Número de acidentes ou incidentes registrados.	Acidentes sem afastamento	42	
		Acidentes com afastamento	15	
		Danos materiais	38	
	Número de participantes das campanhas de conscientização em saúde, segurança e meio ambiente.	Total no período	540	
		Participação média do total de contratados	40%	
	Número de campanhas de conscientização ambiental.	3		

#### 3.3.4.4 Resultados e Discussão

O Consorcio dispõe de uma área de Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e implementou os programas que visam o atendimento às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. As ações de prevenção da saúde e da integridade física dos trabalhadores estão sendo desenvolvidas de forma sistemáticas na poligonal do canteiro de obras.

Considerando a deficiência de imunobiológicos na Rede da Atenção Básica, o Consórcio Construtor adquiriu as vacinas de Hepatite B e Hepatite A para imunização dos trabalhadores.

O atendimento médico ambulatorial no canteiro de obras proporciona de forma efetiva e segura o atendimento de urgência e emergência, assim como no transporte de pacientes à unidade de saúde, proporcionando reduções das complicações e visando melhor qualidade na assistência aos trabalhadores.

#### 3.3.4.5 Cronograma

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI Enseada de 1ª Fase								↓ Enseada de 2ª Fase				↓ Início e comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG		
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P3 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO																					
1	Implementação e execução das diretrizes do programa de saúde, segurança e meio ambiente no trabalho	P																			
		R																			
2	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsão  
Realizado



### **3.3.5 SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA**

#### **3.3.5.1 Empresa executora**

Consórcio CONSTRAN UTC responsável pela execução do Programa no Canteiro de Obras da UHE São Manoel e acompanhada pelas equipes de meio ambiente da empresa EESM.

EMPRESA DE ENERGIA SÃO MANOEL responsável pelo atendimento ao trabalhador migrante, por meio do Centro de Recepção ao Migrante.

#### **3.3.5.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período**

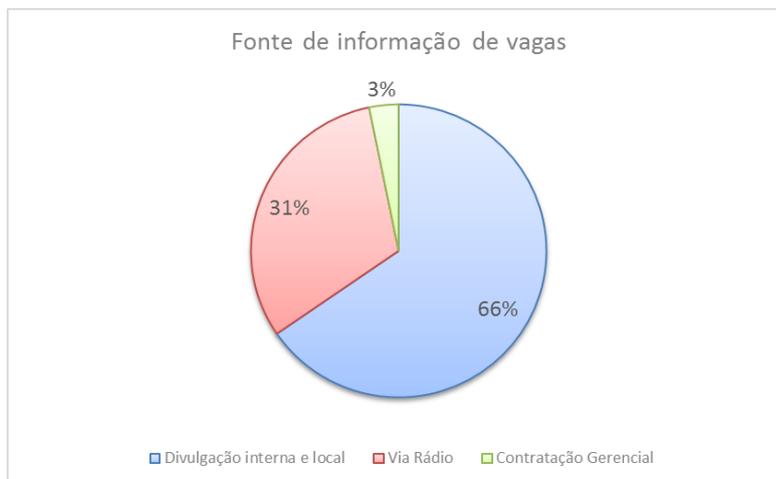
O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra é apresentado em anexo (**Anexo 3.3-1**). Segue um resumo das diferentes ações executadas no canteiro de obras com relação a este programa.

#### **Estabelecimento de convênios com as administrações municipais**

Os convênios estabelecidos com as prefeituras municipais de Paranaíta e Alta Floresta – MT rezam sobre o uso de estruturas de saúde eventualmente, sob demandas específicas e mediante pagamento de despesas decorrentes dos atendimentos emergenciais, ambulatoriais e médicos. Atualmente não existem demandas significativas na área urbana senão durante a chegada e recepção dos trabalhadores e durante o processo de desmobilização dos trabalhadores.

#### **Atividades de recrutamento**

As atividades de recrutamento da mão de obra envolvem a divulgação das vagas disponíveis em jornais de grande circulação, informativos, faixas e cartazes distribuídos em locais estratégicos nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta – MT, visando a captação da mão de obra local. Na **Figura 3.3.5-1** se observa a como as informações chegaram aos contratados.



**Figura 3.3.5-1:** Fonte de informação de vagas informada pelos trabalhadores quanto da sua contratação.

Para atender os trabalhadores migrantes, que vem de outras regiões do país em busca de oportunidade de emprego na instalação da UHE São Manoel, foi implantado no município de Paranaíta o Centro de Recepção ao Trabalhador Migrante (CRM).

A seguir são listados os principais serviços prestados pelo CRM e no **Quadro 3.3.5-1** pode se observar a quantidade pessoas atendidas.

- Monitoramento do fluxo migratório dos trabalhadores;
- Monitoramento do fluxo de trabalhadores que foram contratados/desmobilizados das empresas que atuam na UHE São Manoel;
- Registro de banco de dados de endereços da rede de serviços socioassistenciais públicas e privadas;
- Atendimento através dos registros realizados no canal de comunicação – 0800;
- Realização entrevista individual;
- Orientação e encaminhamentos;
- Análise dos documentos pessoais;
- Fornecimento de passagens/terrestres e ajuda de custo para alimentação durante seu retorno a cidade de origem.

**Quadro 3.3.5-1:** CRM - Total de Atendimentos no Município de Paranaíta - MT

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Número de migrantes atendidos CRM	278
Número de atendimentos no CRM que foram contratados para trabalhar na UHE	115

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Número de migrantes que retornar a cidade de origem	165
Número de migrante que assinaram termo de recusa de recebimento passagem e decidiram permanecer no município	65
Número de migrantes que solicitaram passagens de retorno a região de origem e não embarcaram	3
Número de migrantes atendidos e não localizados na região para o devido encaminhamento e não retornaram ao CRM	12

### **Programa de capacitação profissional**

O Consorcio construtor em julho de 2015 assinou um contrato com o SENAI/MT com o objeto de prestar os serviços educacionais dos cursos listados no **Quadro 3.3.5-2** a seguir.

**Quadro 3.3.5-2:** Relação de treinamentos, local, horário, carga horária data e número de vagas disponibilizadas.

CURSO	CARGA HORÁRIA	DATA	VAGAS
NR-10 Básico -Turma 01	40	10/08 A 21/08	30
NR-10 Básico -Turma 02	40	10/08 A 21/08	30
NR-10 Básico -Turma 03	40	24/08 A 04/09	30
Sinaleiro de Guindaste	16	24/08 A 27/08	20
Vibradorista - Turma 01	40	10/08 A 21/08	25
Vibradorista - Turma 02	40	10/08 A 21/08	25
NR-10 SEP - Turma 01	40	08/09 A 18/09	30
NR-10 SEP - Turma 02	40	08/09 A 18/09	30

### **Programa de educação ambiental dos trabalhadores - PEAT / integração dos trabalhadores**

O programa de educação ambiental dos trabalhadores é realizado constantemente ao longo do mês para os colaboradores do Consórcio Construtor. No **Quadro 3.3.5-3** são listados os temas abordados e a carga horária (HHT) aplicada.

**Quadro 3.3.5-3:** Temas e carga horária aplicada ao do programa de educação ambiental dos trabalhadores.

TIPO DE TREINAMENTO	CARGA HORÁRIA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	TOTAL
		HH DE TREINAMENTO							
PAE- plano de atendimento a emergência	1	36	61						98
Condicionantes da LI nº1017/2014	1		54						55
Recolhimento de material contaminado por óleo ou produtos químicos perigosos.	1	28	55						84
Limpeza e manutenção em aparelho ar condicionado	1		15						16
Programa de gerenciamento de resíduos sólidos	1	26	65					24	116
Armazenamento, consulta e procedimentos da FISPQ	1	9			36				46
Limpeza de caixas de agua	1		30						31
Combate à poluição por agrotóxico	4				208				212
FISPQ	4					16			20
Palestra sobre febre amarela	1					41			42
Palestra sobre semana do meio ambiente	6						1.386		1.392
Procedimento para monitoramento de emissão de fumaça preta	1							1	2
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>99</b>	<b>280</b>	<b>-</b>	<b>244</b>	<b>57</b>	<b>1.386</b>	<b>25</b>	<b>2.114</b>

### **Dia do pagamento dos trabalhadores**

O dia de pagamento dos funcionários é remunerado e as atividades no canteiro de obras são escaladas para o funcionamento mínimo. É disponibilizado transporte para todos os trabalhadores se deslocarem para Paranaíta e Alta Floresta e poder retirar seu salário.

### **Desmobilização de mão de obra**

O programa de desmobilização da mão de obra oferece ao trabalhador todo o suporte de atendimento até a sua destinação para a cidade de origem.

### **Cadastramento de pessoas portadoras de deficiências como forma de iniciativa social**

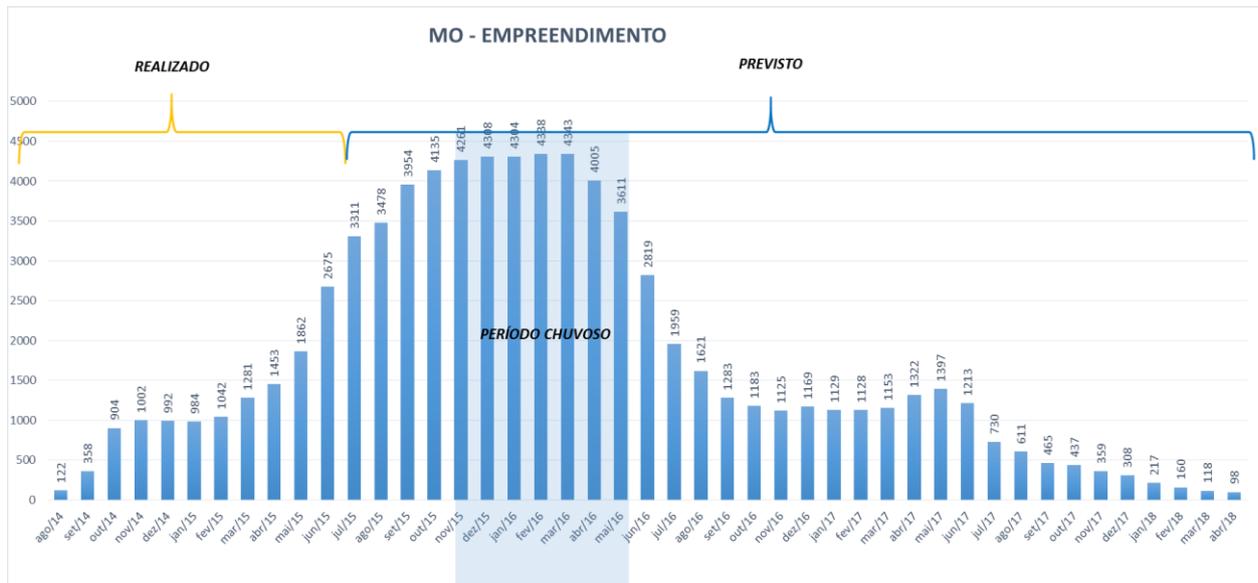
Em atendimento ao Decreto nº 3.298/99 estão disponíveis vagas para portadores de deficiências, entretanto, até o momento não houve a procura de nenhum indivíduo, contudo a empresa vem realizando a ampla divulgação das vagas em aberto nos meios de comunicação.

### **Contratação de prestadores de serviços e empresas instaladas na região**

Atualmente existem cerca de 15 empresas prestadoras de serviços em toda a obra. Deste total, 4 empresas são de Paranaíta e 4 são regionais que oferecem serviços de alimentação, transporte, locação de veículos, embarcações manutenção, saneamento (limpa fossa), controle de vetores da malária, supressão vegetal, entre outros.

### **Histograma de mão de obra – Previsto x Realizado**

A figura a seguir apresenta o histograma real e a previsão futura de contratação de mão de obra e no **Quadro 3.3.5-4** se pode observar a relação do que foi previsto para ser contratado e o que efetivamente foi contratado neste período. As contratações estão dentro da faixa prevista de contratação. O efetivo contratado diretamente pelo Consórcio, até o dia 07 de agosto de 2015, é de 3.027 pessoas.



**Figura 3.3.5-2:** Histograma realizado e a previsão de contratação de mão de obra.

**Quadro 3.3.5-4:** Histograma comparativo de mão de obra da UHE São Manoel previsto e realizado até junho de 2015.

		2014			2015				
Mês da Obra	Mês do Ano	Previsto	Realizado	Variação	Mês da Obra	Mês do Ano	Previsto	Realizado	Variação
-	Jan	-	-	-	6º	Jan	472	1.329	857
-	Fev	-	-	-	7º	Fev	1.230	1.513	283
-	Mar	-	-	-	8º	Mar	1.202	1.723	521
-	Abr	-	-	-	9º	Abr	1.889	2.091	202
-	Mai	-	-	-	10	Mai	2.180	2.612	432
-	Jun	-	-	-	11	Jun	2.598	3.370	772
-	Jul	-	-	-	12	Jul	3.002	-	-
1º	Ago*	40	122	82	13	Ago	3.670	-	-
2º	Set	90	361	271	14	Set	4.031	-	-
3º	Out	124	887	762	15	Out	4.096	-	-
4º	Nov	174	1.039	865	16	Nov	3.529	-	-
5º	Dez	308	1.310	1.002	17	Dez	3.529	-	-

**Elaboração:** IPED – Empresa de Pesquisa Desenvolvimento Gestão e Prestação de Serviço LTDA. - EPP.

### **Contratação de mão de obra regional**

A proporção do local de origem da mão de obra ativa até 07/08/2015 é de 7,67% do município de Paranaíta, 4,10% do município de Alta Floresta e 88,23% de outras regiões. Mesmo com as campanhas de divulgação as metas estabelecidas não estão sendo alcançadas e é reflexo da falta de mão de obra disponível nestes municípios.

#### **3.3.5.3 Objetivos, Metas e Indicadores**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra (**Quadro 3.3.5-5**).

**Quadro 3.3.5-5:** Status de atendimento dos objetivos do Programa

<b>OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Propor diretrizes para orientar os processos de contratação e desmobilização de mão de obra, necessários à implantação do empreendimento	Atendido
Priorizar a contratação de pessoas residentes nos municípios da All para os cargos relativos às atividades não especializadas de forma a aproveitar a oferta local e regional evitando a atração massiva de migrantes	Em atendimento
Instalar em locais estratégicos centros de informações sobre as oportunidades de contratação e atendimento para a triagem de candidatos	Atendido
Promover a divulgação transparente da geração de empregos diretos e/ou indiretos com vistas a incorporar a mão de obra disponível	Atendido
Capacitar e formar pessoas para atuar nas obras de implantação da UHE São Manoel, visando sua adequação à demanda de mão de obra do empreendimento	Em atendimento
Estabelecer meios de capacitação de mão de obra voltados à população local	Em atendimento
Observar o disposto pelo Artigo 36, do Decreto Federal nº 3.298, de 28 de dezembro de 1999, que versa sobre o cadastramento de pessoas portadoras de deficiências como forma de iniciativa social	Atendido
Priorizar a contratação de prestadores de serviços e empresas instaladas na própria região, com vistas a dinamizar a economia regional	Em atendimento

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Qualificar os trabalhadores contratados para a implantação do empreendimento, em conformidade com as políticas de saúde, segurança e meio ambiente do empreendedor	Atendido
Promover um trabalho integrado com as prefeituras municipais, órgãos de classe e empreendedores de outras obras da região, entendimentos que facilitem a recolocação no mercado de trabalho da mão de obra nas fases de liberação dos trabalhadores	Atendido
Atuar no processo de desmobilização da mão de obra, contribuindo para evitar a permanência, nas áreas de influência do empreendimento, de trabalhadores migrantes sem alternativas de geração de renda	Em atendimento

O **Quadro 3.3.5-6** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.3.5-6:** *Status* de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implantar o Programa de Qualificação e Treinamento Profissional	Número de candidatos inscritos no curso de capacitação e treinamento profissional	Em atendimento 220
	Número de alunos que iniciaram o curso de capacitação para se habilitar às vagas disponíveis pelo empreendimento	Em atendimento 250
	Número de alunos que concluíram a capacitação	Em atendimento 250
	Número de colaboradores que participaram do projeto de capacitação e treinamento profissional	Em atendimento 250
	Número de cadastros no Banco de Empregos e oportunidades de Geração de Renda	Em atendimento 95 jovens aprendizes contratados 200 encaminhados para o SINE 70% aproveitados
	Número de cursos oferecidos	Em atendimento 30 Cursos Distintos – SENAI 2 Cursos Externo

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Contratação em média de 45% de mão-de-obra regional (porcentagem dentro dos cargos relativos às atividades não especializadas)	Número de trabalhadores da área de influência do empreendimento que foram contratados	Em atendimento Alta Floresta - 176 Paranáíta - 419

#### 3.3.5.4 Resultados e Discussão

As ações executadas no período tiveram bons resultados na elaboração de convênios com as administrações municipais para a utilização controlada das estruturas públicas, instituições de ensino, para ministrar cursos e treinamentos, na divulgação de vagas e na capacitação técnica e ambiental dos trabalhadores.

Observou-se que o Programa de Capacitação Profissional teve bons resultados, levando conhecimento e habilitando os funcionários para assumir novas funções dentro das atividades construtivas. Este programa continuará sendo executado nos próximos meses ministrando os cursos previamente definidos.

As contratações deste período foram realizadas dentro do previsto, mas ainda não se atingiu a porcentagem de trabalhadores que deveriam ser contratados da região. Igualmente, não teve interessados para as vagas de trabalho para as pessoas portadoras de deficiências.

Conforme descrito acima, a empresa de Energia São Manoel (EESM), implantou o de CRM no município de Paranáíta, em funcionamento desde fevereiro/15, para atender os trabalhadores migrantes, que veem de outras regiões do país em busca de oportunidade de emprego na UHESM. Nas **Figuras 3.3.5-3** e **3.3.5-4** se pode observar o atendimento realizado por região e estado de origem do trabalhador migrante.



**Figura 3.3.5-3:** Atendimentos realizados por Região de Origem do Trabalhador Migrante



**Figura 3.3.5-4:** Atendimentos realizados por Estado de Origem do Trabalhador Migrante

### 3.3.5.5 Cronograma

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	← Início da 1ª Fase				← Início da 2ª Fase				← Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				← Entrada operação comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P3 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA																					
1	Apresentação do Plano de Trabalho	P																			
		A																			
		R																			
2	Estabelecimento de convênios com as Administrações Municipais	P																			
		A																			
		R																			
3	Estabelecimento de parcerias com as Instituições e Entidades de Capacitação	P																			
		A																			
		R																			
4	Definição dos cursos de capacitação profissional e do número de vagas	P																			
		A																			
		R																			
5	Organização de infraestrutura necessária à realização dos cursos	P																			
		A																			
		R																			
6	Divulgação dos cursos do Programa de Capacitação da Mão de Obra	P																			
		A																			
		R																			
7	Realização dos cursos de capacitação	P																			
		A																			
		R																			
8	Outros treinamentos	P																			
		A																			
		R																			
9	Implantação do Banco de Empregos	P																			
		A																			
		R																			
10	Plano de Ação para a Desmobilização	P																			
		A																			
		R																			
11	Relatório Semestral	P																			
		A																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.3.6 ANEXOS**

**Anexo 3.3-1:** Plano Ambiental para Construção – PAC – 2º relatório Consórcio UHE São Manoel Constran – UTC (Julho, 2015).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.4 P04. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE

#### 3.4.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.4.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Sismicidade, é apresentado no **Anexo 3.4-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Seleção do local de instalação da estação sismográfica UHE São Manoel em fevereiro de 2015;
- Conclusão da instalação da estação sismográfica em 30/04/2015;
- Aquisição, instalação e configuração dos equipamentos (sismômetro e sismógrafo);
- Início da operação da estação sismográfica em 30/04/2015;
- Elaboração de um plano de manutenção preventiva da estação sismográfica;
- Comparação entre os dados registrados no período e as detonações realizadas para escavação no canteiro de obras;
- Realização da 1ª campanha de manutenção preventiva e coleta dos dados registrados<sup>3</sup> em 29/06/2015.

#### 3.4.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Sismicidade (**Quadro 3.4-1**).

**Quadro 3.4-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliação da atividade sísmica natural na área de influência do reservatório, durante o período anterior ao enchimento, para comparação com o nível de atividade sísmica obtida durante e após o enchimento do mesmo.	Em atendimento
Registrar os sismos gerados nas detonações que serão executadas na escavação da base da barragem e diferenciá-los dos sismos	Em atendimento

<sup>3</sup> O sistema automático de transmissão dos dados está previsto para ser implantado até o mês de outubro do corrente ano. Este sistema permitirá a verificação do funcionamento da estação e identificação da necessidade de eventuais medidas corretivas emergenciais.

OBJETIVO GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
naturais que eventualmente ocorram antes da formação do reservatório.	

O **Quadro 3.4-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.4-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Adquirir e instalar a estação sismográfica da rede de monitoramento no período de, no mínimo, 2 anos antes do enchimento do reservatório	Número de dias de operação da estação sismográfica por trimestre.	1º Trimestre 2015: 0 dias 2º Trimestre 2015: 61 dias*
	Número de dias de registro dos dados em relação ao total de dias de monitoramento.	61/61 dias
Corrigir as falhas da estação sismográfica em até 5 dias	Número de manutenções corretivas emergenciais	0**
	Prazo para correção das falhas da estação sismográfica	Não aplicável no momento
* A verificação considerou o período de 30/04 a 29/06/2015 (61 dias)		
** Não houve falhas no período.		

### 3.4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Monitoramento da Sismicidade, assim como dos resultados, discussão e conclusões é apresentado no **Anexo 3.4-1**.

A estação sismográfica UHE São Manoel começou a operar em 30/04/2015, nas coordenadas Lat. 09° 25' 8,964" e Long. 56° 56' 38,857" (WGS84), e a primeira coleta de dados ocorreu em 29/06/2015. Neste período, em que a estação operou sem falhas, foram registrados alguns poucos eventos sísmicos artificiais, com pequena intensidade.

Dos eventos sísmicos registrados, 19 foram classificados como locais (distância epicentral menor ou igual a 100 km), sendo que a totalidade foi classificada como possíveis explosões de pedreiras ou em túneis, principalmente vinculadas as construções de obras na região, e pequenas explosões com pólvora negra possivelmente derivadas de atividades minerárias.

As principais características nos sismogramas que permitem identificá-los como explosões são sua magnitude (em geral menor que 2,5 mb), horário de ocorrência (na maioria em horário comercial) e ondas P e S com amplitudes semelhantes e com caudas constituídas de pacotes sísmicos típicos de explosões.

Foram registrados ainda 04 (quatro) eventos sísmicos com distâncias regionais (distâncias entre 100 e 1.000 km), sendo que a totalidade dos eventos tem características de explosões realizadas em pedreiras e em outros tipos de jazidas minerais (e.g. forma de onda; horário de ocorrência, etc.).

Comparando-se a tabela de explosões realizadas na obra, no período entre 30/04 a 29/06/2015, com os eventos registrados pela estação sismográfica UHE São Manoel, observa-se que 02 (dois) dos eventos registrados corresponderam a explosões ocorridas no interior do empreendimento (**Quadro 3.4-3**).

**Quadro 3.4-3:** Eventos registrados que corresponderam a explosões ocorridas no interior do empreendimento

DATA	HORÁRIO ORIGEM (UT)	MAGNITUDE (MD)
25/05/2015	22:44:53.03	2.5
26/05/2015	16:04:55.69	0.0

### 3.4.5 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI ↓ Encadeadora de 1ª Fase				↓ Encadeadora de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P04 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE</b>																					
1	Caracterização da Sismicidade da Área	P																			
		R																			
2	Aquisição e Instalação da Rede Sismográfica	P																			
		R																			
3	Monitoramento da Sismicidade*	P																			
		R																			
4	Relatório Semestral	P																			
		R																			

\* O monitoramento terá continuidade por toda a vida útil do empreendimento

Previsto	
Realizado	



### **3.4.6 ANEXOS**

**Anexo 3.4-1:** Programa de Monitoramento da Sismicidade. 2º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda. (Agosto, 2015)<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### **3.5 P05. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS**

#### **3.5.1 EMPRESA EXECUTORA**

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### **3.5.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias, é apresentado no **Anexo 3.5-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Atualização da Relação de Processos Minerários Registrados Junto ao DNPM
  - Acompanhamento quinzenal dos processos minerários que possuem parte ou totalidade de sua área na AID/ADA da UHE São Manoel, por meio de consulta à base de dados SIGMINE e Cadastro Mineiro, ambas do DNPM. A última atualização foi realizada em 21/07/2015.
- Solicitação do Bloqueio da Área no DNPM e Assinatura do Termo de Renúncia
  - O bloqueio foi solicitado em 13/03/2014, porém ainda não houve manifestação do DNPM.
- Análise, Avaliação e Acompanhamento dos Processos Minerários Junto ao DNPM e por meio de Trabalhos de Campo
  - Elaboração de mapa atualizado com a localização dos direitos minerários existentes na AID/ADA da UHE São Manoel.
  - Realização de duas campanhas de vistorias para avaliação da área de estudo, catalogação das frentes de garimpo e identificação de balsas de ouro no leito do rio Teles Pires.
- Identificação de áreas degradadas por atividades minerárias
  - Essas atividades foram desenvolvidas durante as vistorias para catalogação das frentes de garimpo e identificação de balsas de ouro.

#### **3.5.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias (**Quadro 3.5-1**).

**Quadro 3.5-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Verificar as reais interferências da implantação da UHE São Manoel nas áreas contempladas por processos minerários.	Em atendimento
Propor a execução de medidas visando à minimização dos impactos socioeconômicos resultantes da restrição e até da paralisação das atividades de pesquisa e produção mineral nessas áreas.	Em atendimento

O **Quadro 3.5-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.5-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar, junto ao DNPM, 100% dos processos incidentes sobre a área de influência direta (AID) do empreendimento.	Número de processos sobre a área de bloqueio.	Na última pesquisa (21 de julho de 2015) foram identificados 26 processos minerários na AID da UHE São Manoel.
Monitorar 100% do andamento dos processos que apresentem medidas indenizatórias.	Número de solicitações de processos minerários de Autorização de Pesquisa, Lavra Garimpeira, Requerimento de Lavra Garimpeira e Requerimento de Pesquisa na área de influência do empreendimento.	Disponibilidade: 2 Requerimento de Pesquisa: 2 Requerimento de Licença: 0 Requerimento de Lavra Garimpeira: 10  Autorização de Pesquisa: 11 Lavra Garimpeira: 1
	Número de processos com medidas indenizatórias.*	Não aplicável no momento

\*Ainda não foram definidos os processos para os quais a indenização é aplicável.

### 3.5.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na última consulta aos bancos de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 21 de julho de 2015, foram encontrados 26 processos minerários que conflitam com a AID da

UHE São Manoel. Desses 26 processos, 02 (dois) estão em fase de Disponibilidade, 02 (dois) em fase de Requerimento de Pesquisa, 10 (dez) em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 11 (onze) estão em fase de Autorização de Pesquisa e 01 (um) em Lavra Garimpeira.

Salienta-se que desse total, 02 (dois) processos encontram-se em fase de disponibilidade, 08 (oito) não interferem com a poligonal de bloqueio, 03 (três) tiveram os relatórios de pesquisa reprovados pelo DNPM, 03 (três) apresentaram renúncia do alvará, mostrando desinteresse na continuidade do processo e 01 (um) teve análise suspensa devido ao conflito com a área de interferência com a UHE Teles Pires. Assim, ainda será acompanhado com mais detalhe pelo empreendedor a situação dos outros 09 (nove) processos que terão interferência com a área para a qual foi solicitado o bloqueio mineral.

Em janeiro de 2015, durante a primeira campanha de campo, foram identificadas 03 (três) áreas (P01, P02 e P03), onde foram localizados garimpos inativos. No mês de abril de 2015, foram catalogados mais 03 (três) garimpos, sendo 02 (dois) inativos (P04 e P05) e 01 (um) ativo (P06), todos em fase de autorização de pesquisa, localizados a montante do reservatório. Durante essa última campanha foram identificadas ainda 05 (cinco) balsas no leito do rio Teles Pires, todas a jusante do reservatório, fora da AID (Balsa 03, Balsa 04, Balsa 07, Balsa 13 e Balsa 21).

O detalhamento das informações obtidas durante as campanhas de campo é apresentado no **Anexo 3.5-1** do presente documento.

### **3.5.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ ↓ Enseadaeira de 1ª Fase				↓ Enseadaeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																				
		OPERAÇÃO COMERCIAL																				
<b>P05 - PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS</b>																						
1	Atualização dos processos minerários registrados junto ao DNPM	P																				
		R																				
2	Solicitação de bloqueio da área junto ao DNPM e assinatura do Termo de Referência	P																				
		R																				
3	Análise, avaliação e acompanhamento dos processos junto ao DNPM	P																				
		R																				
4	Identificação de áreas degradadas por atividades minerárias	P																				
		R																				
5	Realização de acordos com os titulares dos processos minerários	P																				
		A																				
6	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.5.6 ANEXOS**

**Anexo 3.5-1:** Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias. 2º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda. (Julho, 2015).

---

### 3.6 P06. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO

#### 3.6.1 EMPRESA EXECUTORA

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### 3.6.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero, é apresentado no **Anexo 3.6-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Monitoramento e Salvamento Paleontológico
  - Monitoramento Paleontológico;
  - Acompanhamento sistemático das atividades de movimentação de terra da obra (escavação e terraplenagem);
  - Monitoramento de 114 pontos, cobrindo uma área de aproximadamente 61,08 ha, conforme Registros de Inspeção anexos ao documento “Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero. Relatório Semestral de Atividades – 1º Semestre de 2015” (**Anexo 3.6-1**).
- Educação Patrimonial
  - Em março foram ministrados 06 (seis) treinamentos do minicurso de educação patrimonial para 106 trabalhadores, com duração de 1 hora e 30 minutos;
  - Em maio foram fixados 03 (três) conjuntos com 03 (três) banners contendo ilustrações sobre paleontologia em locais de grande circulação de trabalhadores. O registro fotográfico desta atividade é apresentado no Anexo 4 do documento “Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero. Relatório Semestral de Atividades – 1º Semestre de 2015” (**Anexo 3.6-1**).
- Transporte, Curadoria e Guarda do Material Fossilífero
  - Ainda não foram registradas ocorrências de material fossilífero nos pontos monitorados e, portanto, não houve resgate de material.

### 3.6.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero (**Quadro 3.6-1**):

**Quadro 3.6-1:** Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar observações geológico-estratigráficas e salvamento do patrimônio paleontológico na área da UHE São Manoel.	Em atendimento
Observar a estratigrafia da área	Em atendimento
Identificar sítios paleontológicos que atestem o paleoambiente regional na área do empreendimento	Não aplicável até o momento*
Realizar o resgate dos espécimes fósseis principalmente no leito do rio Teles Pires, na área diretamente afetada	Não aplicável até o momento*
Desenvolver pesquisas científicas que corroborem na interpretação e entendimento de processos geológico-estratigráficos com base nos fósseis que venham a ser encontrados	Não aplicável até o momento*
Oferecer cursos de capacitação técnica em Paleontologia a fim de preparar os trabalhadores para eventuais achados fósseis, e colaborar com a equipe de monitoramento paleontológico	Em atendimento
Ministrar palestras sobre patrimônio paleontológico em escolas da comunidade	Não atendido <sup>5</sup>
Colaborar com a melhoria do acervo de espécimes de fósseis do Museu de História Natural de Alta Floresta/MT	Não aplicável até o momento*

\*Até o momento não foram identificados sítios paleontológicos na área do empreendimento

O **Quadro 3.6-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.6-2:** Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Inspeccionar 100% das frentes de obra em áreas com potencial fossilífero	Número de pontos inspecionados*	114 Em atendimento
	Área coberta pelas inspeções (m <sup>2</sup> )*	610.843,61 Em atendimento
Cadastrar e resgatar 100% dos fósseis encontrados	Número de sítios fossilíferos cadastrados.	0 Em atendimento
	Número de fósseis resgatados.	0 Em atendimento

<sup>5</sup> O início das palestras aos estudantes dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta depende da manifestação das Secretarias de Educação sobre o cronograma de execução.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar palestras educacionais semestralmente	Número de eventos de educação patrimonial*	6 com trabalhadores 0 com escolas Parcialmente atendido**
	Número de trabalhadores do projeto que receberam o minicurso de formação em educação patrimonial e Nº de horas-homem capacitadas*	106 trabalhadores 159 horas-homem Em atendimento
Realizar palestras educacionais semestralmente	Número de palestras didático-educacionais ministradas à população.	0
	Número de alunos atendidos nas palestras de educação patrimonial nas escolas e Nº de horas-aluno aplicadas*	0 alunos 0 horas-aluno Parcialmente atendido**

\* Indicadores incluídos no programa durante a elaboração do 2º Relatório Semestral do Programa, de forma a melhorar o acompanhamento das atividades realizadas.

\*\*O início das palestras aos estudantes dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta depende da manifestação das Secretarias de Educação sobre o cronograma de execução.

### 3.6.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todos os 114 pontos inspecionados ao longo do 1º Semestre de 2015, foram observados sedimento arenoso de granulação muito fina à grossa, de coloração branca a amarelo, com grãos sub-angulosos a bem arredondados, com a presença de matriz e cascalhos e rocha alterada, mas mantendo ainda a estrutura original, além de áreas com afloramento de riolito.

Até o momento não foram registradas ocorrências de materiais fossilíferos na área do empreendimento, apenas folhas dispersas no sedimento ou distribuídas em camadas de ocorrência restrita.

Durante o mês de março, os treinamentos do minicurso de educação patrimonial atenderam 106 trabalhadores e totalizaram 159 horas-homem. Após o minicurso foi feita uma avaliação para averiguação de retenção de conteúdo, através da qual foi possível notar que mais de 80% dos trabalhadores treinados se sentem aptos a reconhecer dentes dos dois principais fósseis já encontrados na região.

No mês de abril de 2015 foi protocolado no DNPM a solicitação de autorização para extração de fósseis, objetivando atender a Portaria Nº 542/14 do DNPM.

### 3.6.5 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Início da 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL				
<b>P06 - PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO</b>																						
1	Monitoramento e salvamento paleontológico	P																				
		A																				
		R																				
2	Minicurso de educação patrimonial - trabalhadores*	P																				
		A																				
		R																				
3	Educação patrimonial com a comunidade - palestras nas escolas*	P																				
		A																				
		R																				
4	Transporte, curadoria e guarda do material fóssilífero	P																				
		A																				
		R																				
5	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

\* A Atividade de Educação Patrimonial foi subdividida em duas linhas de atividades de acordo com o público alvo.

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.6.6 ANEXOS**

**Anexo 3.6-1:** Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero. Relatório Semestral de Atividades – 1º Semestre de 2015 – JGP Consultoria e Participações Ltda. (Julho, 2015).

### **3.7 P07. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS**

#### **3.7.1 EMPRESA EXECUTORA**

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### **3.7.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos, é apresentado no **Anexo 3.7-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Em fevereiro foram desenvolvidas atividades de levantamento bibliográfico para a elaboração do mapeamento geológico-geotécnico.
- Nesse mesmo período foram realizados estudos geológicos, pedológicos, geomorfológicos e principalmente fisiográficos e amostragem de solo para realização de ensaios e classificação quanto à erodibilidade (amostras coletadas durante a implantação dos piezômetros e poços referentes ao Programa Ambiental de Monitoramento das Águas Subterrâneas).
- Em março foram realizadas vistorias dos processos erosivos no canteiro de obras.
- Em abril foi iniciada a elaboração do mapa Geológico-geotécnico e de Compartimentação Fisiográfica, concluído em maio.
- Nesse mesmo período foram realizadas vistorias de campo nas margens do rio Teles Pires a montante e a jusante da futura barragem. Foram catalogados todos os pontos com processos erosivos, incluindo os vistoriados em novembro de 2014 e instaladas estacas de monitoramento em pontos selecionados.

#### **3.7.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos (**Quadro 3.7-1**).

**Quadro 3.7-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Caracterização e identificação das condicionantes, processos e mecanismos de instabilização das encostas marginais do reservatório e a jusante do barramento	Em atendimento
Determinação dos graus de suscetibilidade a esses processos em diversos trechos e/ou setores das encostas, em períodos antes, durante e após o enchimento	Em atendimento
Definição e proposição de medidas de proteção contra os processos ativos de instabilização e erosão identificados durante as atividades de monitoramento implantadas	Não se aplica*

\*Até o momento não houve necessidade de indicação de medidas de prevenção.

O **Quadro 3.7-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.7-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Mapear 100% das margens do futuro reservatório	-	Em atendimento
Monitorar todos os pontos críticos identificados e acompanhar o grau de suscetibilidade à ocorrência de processos de instabilização, assim como suas criticidades, em períodos antes e após o enchimento	Número de pontos identificados para o monitoramento	16
	Percentual de monitoramento dos pontos críticos identificados	100%*
Indicar medidas de prevenção para 100% das intervenções necessárias	Número das intervenções necessárias para estabilização das encostas marginais	Não se aplica**

\*Todos os pontos identificados no mês de novembro de 2014, durante a primeira vistoria de campo foram monitorados em abril de 2015. Novos pontos foram adicionados.

\*\*Até o momento não houve necessidade de indicação de medidas de prevenção.

### 3.7.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da presença reduzida de processos erosivos, verificou-se a existência de 12 processos na porção montante do reservatório e 04 (quatro) a jusante, a uma distância superior a 3km da barragem.

Os processos erosivos catalogados estão apresentados resumidamente no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos

Erosivos (**Anexo 3.7-1**). Todos eles possuem baixa gravidade, sendo que a presença de vegetação ciliar preservada contribui para a estabilidade das encostas marginais.

O mapeamento de compartimentação fisiográfica resultou em sete classes distintas e também é apresentado no **Anexo 3.7-1**.

### **3.7.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início endimento do reservatório / Comissão Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P07 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS</b>																					
1	Levantamento Bibliográfico	P																			
		R																			
2	Geoprocessamento, fotointerpretação e preparo de mapas base	P																			
		R																			
3	Mapeamento geológico-geotécnico e caracterização dos processos de instabilização das encostas	P																			
		R																			
4	Investigações	P																			
		R																			
5	Acompanhamento e interpretação dos resultados das investigações	P																			
		R																			
6	Estudo e análise das medidas de proteção das encostas marginais	P																			
		A																			
7	Inspeções, levantamentos e leitura de instrumentos	P																			
		R																			
8	Monitoramento das condições de erosão e estabilidade das encostas marginais	P																			
		A																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.7.6 ANEXOS**

**Anexo 3.7-1:** Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos. Relatório Parcial– VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda. (Julho, 2015).

## **3.8 P08. PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO**

### **3.8.1 EMPRESA EXECUTORA**

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

### **3.8.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento Climatológico, é apresentado no **Anexo 3.8-1**. As principais atividades realizadas neste período são:

- Importação dos equipamentos da estação meteorológica.
- Instalação da estação climatológica, no dia 12 de março de 2015, localizada nas coordenadas 09°09'57,2" S e 57°01'30,2" O.
- Comissionamento da estação.
- Início de operação da estação climatológica com transmissão automática de dados com periodicidade horária.
- Elaboração e envio ao empreendedor de Boletins Meteorológicos Diários para acompanhamento da coleta de dados.

A estação é automática e opera por telemetria via satélite, coletando dados a cada 60 minutos e os enviando ao escritório da VERACRUZ em tempo real. A interpretação dos dados é realizada conforme diretrizes da Organização Meteorológica Mundial (WMO, 1994; WMO, 1996).

Os parâmetros que estão sendo monitorados são os seguintes:

- Precipitação
- Temperatura do ar
- Velocidade e direção dos ventos
- Evaporação
- Umidade relativa do ar
- Pressão atmosférica
- Radiação solar

Observa-se que, no final de março, ainda durante o período de comissionamento e calibração dos equipamentos da estação, ela deixou de transmitir os dados via satélite. Apesar dos dados estarem sendo registrados, no início de junho, a estação teve que ser retirada e levada para manutenção no escritório da VERACRUZ em São Paulo, ficando fora de funcionamento durante

28 dias. Para atender ao monitoramento neste período foram utilizados os dados obtidos na estação climatológica da UHE Teles Pires. Após este período não ocorreram mais falhas.

### 3.8.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento Climatológico (

Quadro 3.8-1).

**Quadro 3.8-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Acompanhamento da evolução dos parâmetros climáticos locais, antes, durante e após a formação do reservatório da UHE São Manoel.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Complementar e atualizar o diagnóstico climatológico da área de interesse.	Em atendimento
Contribuir para a ampliação do banco de dados climatológico das redes estadual e nacional.	Em atendimento
Fornecer informações climatológicas básicas para outros programas ambientais e para a operação da UHE São Manoel.	Em atendimento

O **Quadro 3.8-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.8-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implantação e início de operação de 01 (uma) estação climatológica nas proximidades do canteiro de obra do barramento em até 180 dias após o início das obras.	Número de falhas mensais e anuais para medição de temperatura do ar, precipitação, umidade relativa do ar, pressão atmosférica, dados de vento e insolação.	Atendido (Instalada estação automatizada monitorando os parâmetros definidos no PBA)
Coletar e registrar em intervalo horário (ou menor) as informações pluviométricas e elaborar boletins mensais para os demais parâmetros monitorados.		Em atendimento (Coleta de dados a cada 60min. Os boletins estão sendo elaborados a partir do mês de junho)

---

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Analisar e consistir os valores correlacionados com as condições anteriores à implantação do empreendimento, de acordo com as falhas aceitas na metodologia.		Não se aplica (A estação ainda tem um curto período de funcionamento)

### 3.8.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estação climatológica está operando adequadamente, coletando as informações dos diferentes parâmetros solicitados no PBA, e enviando os dados para as instalações da VERACRUZ onde são realizadas as análises de consistência e armazenados num banco de dados. Não foram observadas falhas nos registros dos parâmetros até o momento.

A manutenção da estação meteorológica é realizada periodicamente pela VERACRUZ, a cada três meses ou em caráter emergencial, quando necessário.

### 3.8.5 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																																				
		Previsto/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial Urbina UG																							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018																				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4																	
ETAPAS		P/R																IMPLANTAÇÃO				OPERAÇÃO COMERCIAL																
<b>P08 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO</b>																																						
1	Planejamento, Contratação de Serviços e Plano de Trabalho	P																																				
		R																																				
2	Seleção de local e aquisição, instalação e calibração de equipamentos	P																																				
		R																																				
3	Coleta de dados (estação implantada e obtenção de dados de estações já existentes)	P																																				
		R																																				
4	Análise e consistência dos dados climatológicos das estações utilizadas	P																																				
		R																																				
5	Elaboração de Plano de Manutenção Preventiva	P																																				
		R																																				
6	Relatório Semestral	P																																				
		R																																				

Previsto  
Realizado



### **3.8.6 ANEXOS**

**Anexo 3.8-1:** Programa de Monitoramento Climatológico. Relatório Parcial - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda. (Julho, 2015).<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.9 P09. PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO

#### 3.9.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.9.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, é apresentado no **Anexo 3.9-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Finalização do processo de importação dos equipamentos que compõe as estações hidrométricas telemétricas, estando todos disponíveis para instalação.
- Obtenção da anuência da FUNAI para instalação das estações UHE São Manoel, Apiacás São Manoel e Jabuti, as quais se encontram dentro das terras indígenas.
- Solicitação de Autorização de Supressão de Vegetal (ASV) ao Ibama para a instalação da estação Jabuti.
- Instalação das estações de monitoramento da UHE São Manoel e Apiacás São Manoel, as quais já estão operando normalmente.
- Registro e envio por telemetria de dados pluviométricos e fluviométricos nas estações UHE São Manoel e Apiacás São Manoel. Essa atividade está sendo realizada desde o mês de maio de 2015.
- Realização de duas medições de descarga líquida em fevereiro e maio de 2015.
- Realização de duas medições de descarga sólida em fevereiro e maio de 2015.

Em atendimento a Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010, a rede hidrométrica da UHE São Manoel foi implantada em conformidade com o Projeto de Instalação aprovado pela ANA por meio do Parecer Técnico nº 225/2015/SGH de 06 de maio de 2015. A localização das estações, o tipo e situação são apresentados no **Quadro 3.9-1**.

**Quadro 3.9-1:** Rede hidrométrica da UHE São Manoel

NOME	LATITUDE	LONGITUDE	RIO	MUNICÍPIO	TIPO	SITUAÇÃO
UHE SÃO MANOEL JUSANTE	09°10'12"	-57°03'32"	Teles Pires	Jacareacanga/P A	PFDST	Operação

NOME	LATITUDE	LONGITUDE	RIO	MUNICÍPIO	TIPO	SITUAÇÃO
APIACÁS SÃO MANOEL	09°11'32"	-57°04'07"	Apiacás	Jacareacanga/P A	PFDST	Operação
JABUTI	08°56'18"	-57°10'44"	Teles Pires	Jacareacanga/P A	PFDT	Aguarda ASV
UHE SÃO MANOEL BARRAMENTO	09°11'25"	-57°03'08"	Teles Pires	Jacareacanga/P A	L	Não instalada
TP06	09°11' 15"	-57°02'34"	Teles Pires	Jacareacanga/P A	Q	Operação
UHE SÃO MANOEL MONTANTE	09°20' 36.7"	-56° 46' 33.6"	Teles Pires	Jacareacanga/P A	PFDST	Operação

**Legenda do Tipo de Estação:** L – Limnimétrica; P – Pluviométrica; F – Fluviométrica (Nível); D – Medição de Descarga Líquida; S – Medição de Descarga Sólida; Q – Qualidade de Água, T – Estação com Transmissão Remota de Dados (Telemetria).

A estação de monitoramento São Manoel Montante está localizada na seção onde se encontra a estação UHE Teles Pires, de responsabilidade da Usina Hidrelétrica Teles, cujos dados de fluviometria e pluviosidade serão compartilhados com a UHE São Manoel.

Além disso, trimestralmente está ocorrendo a coleta de amostras de água no ponto TP06, localizado próximo do eixo da barragem, e, realizada a análise dos parâmetros de qualidade da água previstos na resolução ANA/ANEEL nº 03/2010, cujos resultados são apresentados junto ao relatório de monitoramento limnológico.

### 3.9.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico (**Quadro 3.9-2**).

**Quadro 3.9-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Acompanhar a evolução do aporte de sedimentos na área de influência direta do futuro reservatório da UHE São Manoel antes, durante e após a implantação do empreendimento	Em atendimento

O **Quadro 3.9-3** apresenta o status de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.9-3:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implantação e operação de 02 (duas) estações hidrossedimentométricas completas (estação sedimentométrica + fluviométricas + limnimétrica) em até 180 dias após o início das obras.	-	Atendido (As estações foram instaladas)
Realizar, no mínimo 4 medições de descargas líquidas/sólidas no ano para fins de definição e atualização das curvas de descargas.	Número de falhas nas medições de descargas líquidas/sólidas.	Em atendimento (Início do monitoramento e não teve falhas nas medições)
	Número de falhas nas amostras de sólidos em suspensão.	Em atendimento (Início do monitoramento e não teve falhas nas medições)
	Número de falhas anuais nos laudos.	Em atendimento (Início do monitoramento e não teve falhas nas medições)

### 3.9.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades realizadas até o momento estão relacionadas às ações iniciais de atendimento ao PBA. Durante o período em tela se iniciou a operação das estações UHE São Manoel e Apicás São Manoel.

A estação UHE São Manoel Barramento, que será instalada na barragem, pela Resolução Conjunta ANEEL/ANA nº 03/2010, tem para sua implantação até 30 dias antes do enchimento do reservatório.

A estação Jabuti, que se encontra dentro da Terra Indígena Kayabi necessitará de pequena supressão de vegetação, e a sua instalação aguarda a ASV já solicitada a esse IBAMA.

Os valores das descargas líquidas e descargas sólidas das estações para as campanhas de campo de fevereiro e maio de 2015 são apresentadas no **Quadro 3.9-4**.

**Quadro 3.9-4:** Resultados das medições hidrossedimentométricas

Mês	Medida	UHE São Manoel Jusante	Apicás São Manoel	UHE São Manoel Montante
Jan/2015	Q (m <sup>3</sup> /s)	6.367,37	1.089,03	4.631,94
	Q <sub>ss</sub> (t/dia)	9.29	2.67	7.215
	Q <sub>st</sub> (t/dia)	17.04	4.97	15.256

Mês	Medida	UHE São Manoel Jusante	Apiacás São Manoel	UHE São Manoel Montante
Mai/2015	Q (m <sup>3</sup> /s)	4.708,36	990,954	3.858,35
	Qss (t/dia)	5.60	1.806	3.520
	Qst (t/dia)	19.03	4.821	7.514

**Legenda:** descargas líquidas (Q), descargas sólidas em suspensão (Qss) e sólidos totais (Qst)

### 3.9.5 CRONOGRAMA



Atividades		Marcos																							
		Previsto/Realizado	↓ L ↓ Ensecadeira de 1ª Fase								↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início e enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R																IMPLANTAÇÃO				OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P09 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO</b>																									
1	Planejamento, Contratação de Serviços e Plano de Trabalho	P																							
		R																							
2	Seleção de local e Instalação de estação	P																							
		R																							
3	Operação de posto, coleta de dados e processamento de amostras	P																							
		R																							
4	Análise e consistência de dados	P																							
		R																							
5	Relatório Semestral	P																							
		R																							

Previsto
Realizado



### **3.9.6 ANEXOS**

**Anexo 3.9-1:** Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico. Relatório Parcial - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda (Julho, 2015).<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.10 P10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

#### 3.10.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.10.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório é apresentado no **Anexo 3.10-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Finalização da caracterização hidrogeológica complementar, com elaboração do Mapa Hidrogeológico da AID do empreendimento.
- Aquisição de equipamentos para a instalação dos poços nos locais pré-selecionados.
- Instalação dos 13 (treze) piezômetros e poços que compõem o monitoramento do lençol freático. Os 05 (cinco) poços foram acondicionados para realizar a coleta de amostras de água e realização de medidas de Nível d'água.
- Realizadas, nos meses de fevereiro e maio, duas campanhas trimestrais de medição de profundidade do nível freático e análise de qualidade físico-química da água.

A instalação dos 10 primeiros piezômetros ocorreu entre fevereiro e março de 2015. Os demais (Pz-05, Pz-06 e Pz-07) foram instalados em junho de 2015 uma vez que sofreram mudança de local devido às características hidrogeológicas inadequadas dos locais inicialmente selecionados. No **Quadro 3.10-1** se apresenta as características dos piezômetros instalados.

**Quadro 3.10-1:** Localização e características gerais dos piezômetros e poços instalados para o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas.

PIEZÔMETRO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS WGS 84 (21L)		PROFUNDIDADE (M)
		X	Y	
PZ-01	Entrada da pousada Portal do Amazonas	552567	8972104	5,70
PZ-02	Pista de pouso	520681	8977583	7,35
PZ-03	Estrada do porto da Pousada Mantega	498775	8978669	5,60
PZ-04	Margem esquerda do canal: Pousada Mantega	495248	8980106	6,00
PZ-08	Estrada para o garimpo do Aragão	505861	8975148	2,80
PM-01	Final da Estrada para garimpo do Aragão	505264	8976301	7,25
PM-02	Aterro sanitário da obra	496495	8986719	4,50

PIEZÔMETRO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS WGS 84 (21L)		PROFUNDIDADE (M)
		X	Y	
PM-03	Antes da portaria da Obra	498042	8986885	4,70
PM-04	ETE da obra	496694	8986962	9,00
PM-05	Posto de combustível da obra	496825	8985525	6,95
PZ-05*	Área do Processo 850.614/2007 em fase de autorização de pesquisa, em relevo suave ondulado.	507914	8980460	11,40
PZ-06*	Área do Processo 867.404/2010 em fase de autorização de pesquisa, em relevo plano.	500522	8974783	9,20
PZ-07*	A jusante do empreendimento, a cerca de 8 km da barragem.	494195	899000	7,47

\*Poços que foram relocados

### 3.10.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas (**Quadro 3.10-2**).

**Quadro 3.10-2:** Status de atendimento dos objetivos do programa

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar o nível freático dos aquíferos livres e a qualidade da água subterrânea na área de influência direta (AID) da UHE São Manoel, de forma a avaliar as variações no entorno do reservatório, antes, durante e após seu enchimento e operação.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Instalar a rede de monitoramento dos níveis de água nos aquíferos na área diretamente afetada pelo enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel.	Atendido
Dentre os poços a serem instalados, instalar pelo menos 02 (dois) poços de monitoramento do nível de água e da qualidade da água subterrânea na área do canteiro de obras da UHE São Manoel.	Atendido
Determinar os níveis de referência de água dos aquíferos na fase de implementação do empreendimento aos quais os níveis de água nos aquíferos das áreas diretamente afetadas serão balizados durante as fases de enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel.	Em atendimento
Avaliar a ocorrência de gradientes espaciais e temporais dos níveis de água dos aquíferos na Área de Influência Direta (AID) devido ao enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel fornecendo subsídios para o Programa de Monitoramento da Estabilidades das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos.	Não aplicável no momento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar a ocorrência de gradientes espaciais e temporais da qualidade da água dos aquíferos na Área de Influência Direta (AID) devido ao enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel ou a possíveis fontes de contaminação, notadamente aquelas relacionadas ao empreendimento.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.10-3** apresenta o status de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.10-3:** Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no Programa.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implantação de sete (07) piezômetros e três (03) poços de monitoramento – dez (10) no total a serem instalados.	Número de poços perfurados	Atendido (05 poços e 8 piezômetros)
Realização de quatro (04) medições de nível d'água por ano em cada piezômetro/poço instalado - 40 medições por ano.	Número de medições de nível d'água	Em atendimento (02 Campanhas - total de 23 medidas)
Realização de quatro (04) coletas de água subterrânea em cada poço de monitoramento por ano - três (03) poços instalados e dois (02) poços já existentes - 20 amostragens por ano.	Número de amostragens de água subterrânea.	Em atendimento (2 campanhas em 5 piezômetros cada. Total 10)
Análise de 100% das variáveis de qualidade de água subterrânea propostas.	Número de variáveis analisadas.	Atendido (37 parâmetros)

### 3.10.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi concluído o mapeamento geológico e hidrogeológico o qual permitiu identificar as formações geológicas e tipos de aquíferos que se encontram na Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel. Também foram realizadas análises granulométricas dos materiais coletados durante a sondagem.

A execução dos serviços neste período permitiu a instalação dos 13 piezômetros e a realização de duas campanhas trimestrais de medição do nível e qualidade da água. Na primeira campanha foram realizadas as coletas e medições nos 10 piezômetros que foram instalados até aquele momento. Na segunda campanha foram incluídos os 3 (três) novos piezômetros de monitoramento.

As medições do nível da água apresentam uma variação temporal, contudo ainda não são suficientes para uma análise mais detalhada.

Os padrões de qualidade da água foram avaliados seguindo a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde e/ou com a Resolução CONAMA nº 398/2008. Das amostras coletadas na 1ª campanha, nove parâmetros, principalmente metais, ficaram fora dos valores permitidos. Esses valores podem ser devido às características geológicas naturais da região, porém, uma única amostragem não permite afirmações conclusivas. Com isso, a continuidade do monitoramento torna-se fundamental para elucidar a fonte desses elementos.

### **3.10.5 CRONOGRAMA**



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P10 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</b>																					
1	Inventário complementar e definição da rede de monitoramento	P																			
		R																			
2	Investigações de campo e instalação de piezômetros e poços	P																			
		A																			
		R																			
3	Mapeamento geológico e hidrogeológico	P																			
		R																			
4	Campanhas de campo	P																			
		R																			
5	Interpretação dos resultados	P																			
		R																			
6	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.10.6 ANEXOS**

**Anexo 3.10-1:** Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas. Relatório Parcial - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda (Julho, 2015).<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.11 P11. PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA

#### 3.11.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.11.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, é apresentado em anexo (**Anexo 3.11-1**). As atividades realizadas neste período são:

- Realização de 06 (seis) campanhas de coleta de amostras entre janeiro e junho de 2015 para análise dos parâmetros de qualidade da água, sedimentos, biota aquática (fitoplâncton, zooplâncton e bentos) e macrófitas aquáticas.
- Realização de 02 (duas) campanhas trimestrais (fevereiro e maio de 2015) de coletas de amostras em perfil em três pontos do futuro reservatório: TP-05 (montante do eixo); TP-04 (braço lateral do futuro reservatório) e TP-03 (montante do braço principal do reservatório da margem esquerda).
- Análise integrada dos dados obtidos indicando o Índice de Estado Trófico, Índice da Qualidade da Água, testes estatísticos univariados e testes estatísticos multivariados.
- Início da elaboração da nova modelagem matemática de qualidade de água.

#### 3.11.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água (**Quadro 3.11-1**).

**Quadro 3.11-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Diagnosticar e mensurar as modificações na dinâmica limnológica decorrentes da implantação e operação da UHE São Manoel	Em atendimento
Mensurar as modificações na comunidade de macrófitas aquáticas, advindas das transformações ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Determinar um nível de referência das variáveis físicas, químicas e biológicas do rio Teles Pires, rio Apiacás e São Benedito ao qual o monitoramento será balizado nos estudos temporais.	Em atendimento
Identificar as alterações limnológicas do rio Teles Pires, rio Apiacás e rio São Benedito durante todas as fases do empreendimento (avaliação do gradiente temporal)	Em atendimento
Identificar as alterações limnológicas do rio Teles Pires, entre os trechos de montante e jusante da UHE São Manoel, e rio Apiacás e rio São Benedito (avaliação do gradiente espacial)	Em atendimento
Averiguar a compatibilidade da condição de qualidade de água diagnosticada para os usos múltiplos no reservatório e na área de influência do empreendimento, durante todas as fases do empreendimento	Em atendimento
Subsidiar o desenvolvimento e utilização de novo modelo matemático da qualidade da água para se prognosticar as possíveis alterações da qualidade da água, decorrentes das transformações ambientais, durante as diferentes fases do empreendimento.	Em atendimento

O **Quadro 3.11-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.11-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar 12 amostragens limnológicas por ano (de água superficial, de sedimentos, e de biota aquática - fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas), por ponto de coleta (13 pontos) - 156 amostragens por ano.	Número de pontos coletados amostrados	Atendido (13 pontos)
	Número de amostragens de água, de sedimentos, e de biota aquática (fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas).	Atendido (07 amostragens)
Analisar 100% das variáveis propostas.	Número de variáveis analisadas.	Atendido (53 variáveis de limnologia e qualidade da água; 4 variáveis de comunidade biológicas e 25 variáveis de sedimento)

### 3.11.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades previstas para o presente monitoramento se encontram dentro do cronograma estabelecido, tendo todos os objetivos do Programa atendidos até o momento

Para a qualidade da água, 98,6% das medições se enquadraram nos limites estabelecidos para classe 2. Os parâmetros que apresentaram medições acima dos valores permitidos foram pontuais ou sob interferências sazonais e climáticas, como os coliformes, cor e turbidez.

Em todos os pontos amostrais e em todas as campanhas o sedimento apresentou predominância de areia, principalmente média e fina. Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 454/2012, o sedimento foi caracterizado pelo baixo teor de matéria orgânica e nenhum parâmetro analisado atingiu os valores de alerta.

Quanto à qualidade da água, todos os pontos foram classificados como de BOA e ÓTIMA qualidade. Observou-se grande influência sazonal na qualidade da água, com variações ao longo das amostragens. Já os dados da qualidade do sedimento demonstraram ter pouca variação espacial e temporal.

Os perfis verticais da coluna d'água analisados em fevereiro de 2015 indicaram ausência de estratificação na coluna d'água e pouca diferença nos parâmetros analisados entre os pontos amostrados.

As comunidades planctônicas apresentaram, de maneira geral, baixa densidade. Particularmente para o fitoplâncton, apesar da baixa densidade, observou-se elevada riqueza de espécies e ausência de dominância, refletindo em elevada diversidade.

A fauna bentônica amostrada na área de influência do futuro reservatório da UHE São Manoel demonstrou características de ambientes preservados, com baixa densidade de organismos resistentes/tolerantes, apesar da presença de muitos grupos destes indivíduos.

Ao longo da área monitorada, as macrófitas ocorreram pontualmente, sobretudo no rio Teles Pires, formando pequenos estandes de espécies flutuantes livres, não superiores a áreas de 5 m<sup>2</sup>. Foram identificados dois pontos cujos estandes ocupavam boa parte do espelho d'água, superior a 75% da área colonizada (cobertura contínua, índice 5).

### **3.11.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ L1 Encerradeira de 1ª Fase				↓ Encerradeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA</b>																					
1	Campanhas de campo	P																			
		R																			
2	Análise das amostras	P																			
		R																			
3	Interpretação dos resultados	P																			
		R																			
4	Elaboração de nova modelagem matemática da qualidade da água	P																			
		R																			
5	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto  
Realizado



### **3.11.6 ANEXOS**

**Anexo 3.11-1** Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade de Água. Relatório Parcial - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda (Julho, 2015).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.12 P12. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS DO RESERVATÓRIO

#### 3.12.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.12.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, é apresentado anexo (**Anexo 3.12-1**). A seguir se apresenta as atividades realizadas neste período:

- Em janeiro foi concluída a primeira campanha com a amostragem de solo para análise de presença de mercúrio em 9 pontos de monitoramento.
- Em junho foi realizada a segunda campanha de coleta de amostras de solo para análise de presença de mercúrio em 22 pontos de monitoramento.

Os locais dos pontos amostrados na primeira campanha foram mantidos, com exceção dos pontos P-10, P-20, P-21 e P-22 que tiveram que ser realocados, pois os baixos níveis do rio impossibilitaram o acesso aos pontos.

No 2º Relatório Semestral (Julho/2015) do Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda., apresentam-se os laudos laboratoriais da primeira campanha sendo que as amostras coletadas em junho ainda se encontram em análise.

#### 3.12.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório (**Quadro 3.12-1**).

**Quadro 3.12-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o monitoramento ambiental dos níveis de mercúrio no solo em segmentos laterais do futuro reservatório da UHE São Manoel antes do enchimento do reservatório, permitindo controle ambiental adequado durante a instalação do empreendimento	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Determinar um nível de referência dos níveis de mercúrio no solo da área de influência da UHE São Manoel, ao qual o monitoramento será balizado ao longo das campanhas	Em atendimento
Averiguar a compatibilidade da condição de qualidade dos solos na área de influência do empreendimento, antes do enchimento do reservatório	Em atendimento
Subsidiar a proposição de procedimentos para descontaminação do solo no Garimpo do Aragão, antes do enchimento do reservatório, caso seja identificada contaminação do solo por rejeitos de mercúrio na região	Ainda não aplica

O **Quadro 3.12-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.12-2:** *Status* de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar amostragem em 100% dos pontos definidos	Número de pontos de coleta amostrados	Atendido (22 pontos monitorados)
Realizar 04 (quatro) amostragem de solo por ponto, definido em 2 anos de monitoramento	Número de amostragens de solo	Em atendimento (Executadas as duas primeiras campanhas de 2015)

### 3.12.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa segue o cronograma original do PBA com a execução de duas campanhas de monitoramento até junho de 2015.

As amostragens estão sendo realizadas nos 22 pontos de monitoramento identificados no primeiro semestre de execução do programa, com exceção de quatro pontos (P-10, P-20, P-21 e P-22) que foram relocados devida as condições hidrológicas do rio.

Até junho foram analisadas as amostras coletadas na primeira campanha de monitoramento. Nos laudos laboratoriais se pode observar que em nenhum dos pontos monitorados apresentaram concentração de mercúrio acima dos limites máximos estabelecidos pela Resolução CONAMA 420/2009.

### 3.12.5 CRONOGRAMA



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Ensecadeira de 1ª Fase				↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P12 - PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIOS DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS DO RESERVATÓRIO</b>																					
1	Definição dos pontos de coleta e campanhas de campo	P																			
		R																			
2	Análise química do solo	P																			
		R																			
3	Interpretação dos resultados	P																			
		R																			
4	Proposição de tratamento e descarte de rejeitos de mercúrio	P																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto  
 Realizado



### 3.12.6 ANEXOS

**Anexo 3.12-1:** Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório. Relatório Parcial - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda (Julho, 2015).<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.13 P13. PROGRAMA DE DESMATAMENTO E LIMPEZA DO RESERVATÓRIO E DAS ÁREAS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

#### 3.13.1 EMPRESA EXECUTORA

Constran/UTC

#### 3.13.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto, é apresentado no **Anexo 3.13-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da supressão vegetal e limpeza da área destinada instalação do canteiro de obras, alojamento e vias de acesso;
- Separação de material lenhoso com aproveitamento econômico;
- Transporte do material lenhoso para pátios de estocagem, com separação por tipo de utilização (madeira de alta densidade, madeira branca, madeira protegida por lei, lenha, mourões e etc.);
- Resíduo do tipo galhos e raízes foram destinados às valas de enterro atendendo as especificações preconizadas no plano da supressão vegetal;
- Elaboração do Projeto de Destinação da madeira Oriunda da Supressão vegetal referente a ASV 936/2014.

#### 3.13.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P13 Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do projeto (**Quadro 3.13-1**).

**Quadro 3.13-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
Apresentar princípios e normas de procedimento que orientem o corte e a retirada da cobertura vegetal na área destinada ao reservatório da UHE São Manoel, canteiros de obras e estruturas de apoio; assim como o armazenamento e destinação mais conveniente dos produtos florestais derivados desta atividade, bem como referenciar a elaboração dos estudos específicos e	Em atendimento

OBJETIVOS DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
necessários à obtenção da Autorização da Supressão de Vegetação (ASV) junto ao órgão ambiental.	
Definir as atividades a serem executadas na Limpeza do Reservatório, a qual compreende a demolição e desinfecção das construções existentes, casas, abrigos permanentes ou temporários, cercas, muros e estruturas sépticas como fossas e poços mortos; assim como a retirada do resíduo florestal, elementos que podem comprometer a futura qualidade das águas e segurança do uso do reservatório.	Em atendimento

O **Quadro 3.13-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.13-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A supressão de 100% da vegetação nas áreas do futuro reservatório definidas para esta finalidade, conforme estudos de modelagem matemática da qualidade da água	O percentual de vegetação suprimida nas áreas sujeitas ao desmatamento no futuro reservatório	Não aplicável no momento
A obtenção de Autorizações junto ao órgão ambiental: Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), Autorização de Utilização de Matéria Prima Florestal (AUMPF) e Documento de Origem Florestal (DOF)	O quantitativo de autorizações emitidas pelo órgão ambiental (ASV, AUMPF e DOF)	Em atendimento (Canteiro - ASV 936/14 e Acesso - ASV 1003/15)
Promover a destinação de, no mínimo, 90% da madeira de lei suprimida	O percentual de madeira destinada em relação à suprimida	Em atendimento
Demolição e desinfecção de 100% das estruturas identificadas para esta finalidade, até o início do enchimento do reservatório	O percentual de benfeitorias demolidas e estruturas desinfetadas em relação ao estimado	Não aplicável no momento-
100% de aproveitamento da madeira independentemente do valor comercial desta	-	Em atendimento

### 3.13.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até 23 de agosto de 2015 foram suprimidos 163,3568 hectares de vegetação arbórea e realizada a limpeza de 45,16ha de áreas antropizadas (pastagem) nas áreas autorizadas pela ASV 936/14, conforme **Quadro 3.13-3**.

**Quadro 3.13-3:** Relação de áreas suprimidas para a instalação do canteiro de obras da UHE São Manoel.

LOCAL	TIPOLOGIA VEGETAL	ÁREA PREVISTA NA ASV 936/2014	ÁREA SUPRIMIDA ATÉ 23/08/2015 (ha)	STATUS ATUAL DA ÁREA
Alojamentos	Áreas Antropizadas	-	34,7751	Área limpa
Área de montagem			10,3849	
Ilha Principal	Floresta Aluvial	39,38	37,2911	Área limpa / madeira no pátio
Ilha do eixo			1,4027	
Ilha intermediária			1,0595	
Usinas de concreto To Go	Floresta submontana	262,12	0,9818	
Pátio de manobras			14,0352	
Ombreira Direita			22,639	
Britador			57,7012	
Acesso secundário			2,1067	
Acesso principal			26,1396	
Áreas Antropizadas		-	45,16	
Floresta Aluvial		100%	39,7533	
Floresta submontana		47%	123,6035	
<b>Total</b>		<b>54%</b>	<b>163,3568</b>	

O volume de madeira estocado é apresentado no **Quadro 3.13-4** e refere-se ao material oriundo das áreas autorizadas na ASV 936/14. Foram organizados um total de 3.165,45m<sup>3</sup> madeira comercial e 10.187,38st de lenha. Ressalta-se que as demais áreas já estão limpas e a madeira organizada no pátio; e o romaneio está sendo realizado com data prevista para término até o dia 10/09/2015.

**Quadro 3.13-4:** Relação de espécies e rendimento de madeira comercial e lenha da supressão vegetal da ASV936/14.

LOCAL	ÁREA (HA)	RENDIMENTO LENHOSO
Ilha a Montante da Tomada de Água	61,6987	Toras – 1.157,88m <sup>3</sup>
		Lenha – 3.128,45st
Britador	25,0884	Toras – 956,01m <sup>3</sup>
		Lenha – 2.061,03st
Centrais Industriais e Acessos	57,7012	Toras – 1.051,56m <sup>3</sup>
		Lenha – 2.236,50st
Bota Fora 1	18,8685	Lenha – 2.761,40st

LOCAL	ÁREA (HA)	RENDIMENTO LENHOSO
Total	163,3568	Toras – 3.165,45m <sup>3</sup>
		Lenha – 10.187,38st

As atividades de supressão vegetal no canteiro de obras estão em fase de conclusão, algumas áreas estão sendo avaliadas pela equipe de engenharia e produção do Consórcio Constran-UTC que irá determinar a necessidade ou não da supressão de novas áreas.

O **Anexo 3.13-2** apresenta o Projeto de Destinação da madeira Oriunda da Supressão vegetal referente à ASV 936/2014. Atualmente, o pátio de madeiras possui um estoque já romaneado de 2.000m<sup>3</sup> de madeira dura e de lei, e 3.000m<sup>3</sup> de madeira branca, totalizando 5.000m<sup>3</sup> de madeira bruta. A destinação prioritária deste produto florestal bruto é o uso na construção de estruturas de apoio, vivência, paisagismo, cercamento, bases para equipamentos, tábuas, vigas, terças, caibros, entre outros na própria poligonal da obra. O uso interno em propriedade rural é previsto na Instrução Normativa IBAMA 21/2014, em analogia às propriedades rurais, permite o uso dos produtos florestais brutos consumidos no interior do polígono da ASV, desobrigando desta forma, a emissão de DOF e AUMPF.

As madeiras espécies por lei, suprimidas no processo de limpeza para implantação do canteiro de obras, em volume, são principalmente a *Bertholletia excelsa* (castanheira) e a *Hevea guianenses* (seringa). As toras de castanheira serão utilizadas para manutenção e construção de pontes e passagens em corpos hídricos e como dormentes para apoiar equipamentos eletromecânicos pesados e para uso geral na obra como escoramento e construção de estruturas que suportem peso. As toras de seringueira serão utilizadas como pilares e escoras na obra, e quando necessário para obras de gestão à vista.

Cabe ressaltar que o Projeto de destinação da madeira do reservatório está em fase de elaboração e assim que concluído será encaminhado ao órgão para apreciação.

### 3.13.5 CRONOGRAMA



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início da obra de 1ª Fase				↓ Início da obra de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório - Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada de geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P13 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto</b>																					
1	Execução do inventário e ASV do canteiro	P																			
		R																			
2	Execução da supressão vegetal - canteiro e acessos	P																			
		R																			
3	Execução do inventário e ASV do reservatório	P																			
		A																			
		R																			
4	Maturação de alternativas para destinação do material lenhoso e resíduos da supressão de áreas dos reservatórios	P																			
		R																			
5	Contratação de empresa para supressão no reservatório	P																			
		R																			
6	Execução da supressão vegetal - reservatório	P																			
		R																			
7	Levantamento e avaliação das estruturas para demolição e desinfecção	P																			
		R																			
8	Contratação de empresa para demolição e desinfecção	P																			
		R																			
9	Execução das atividades de demolição e desinfecção	P																			
		R																			
10	Emissão de relatórios	P																			
		R																			
10.1	Relatório parcial - supressão vegetal (ASV)	P																			
		R																			
10.2	Relatório final -supressão vegetal (ASV)	P																			
		A																			
		R																			
10.3	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### **3.13.6 ANEXOS**

**Anexo 3.13-1:** Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto. Relatório Parcial – Consórcio CONSTRAN – UTC São Manoel (Agosto, 2015).

**Anexo 3.13-2:** Projeto de Destinação da madeira Oriunda da Supressão vegetal para a Instalação da UHE São Manoel. ASV 936/2014 – Consórcio CONSTRAN – UTC São Manoel (Agosto, 2015).

---

### **3.14 P14. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL – UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

#### **3.14.1 EMPRESA EXECUTORA**

Empresa de Energia São Manoel - EESM

#### **3.14.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

Por meio do Ofício OF 02001.001889/2015-52 CCOMP/IBAMA de 24 de fevereiro de 2015, o Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF deliberou em primeira instância sobre a divisão e aplicação do recurso da compensação ambiental federal referente à UHE São Manoel, definindo o montante total para cada Unidades de Conservação contemplada.

No mesmo Ofício a EESM foi orientada a firmar, num prazo de 60 dias, o Termo de Compromisso de execução do recurso da compensação ambiental com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Mato Grosso e colaborar com aquela Secretaria na elaboração de um Plano de Trabalho para a aplicação dos recursos.

No atendimento ao referido ofício, no dia 31/03/2015, a EESM encaminhou para a SEMA/MT a Correspondência CT-GM-SM-17/15 manifestando o interesse em assinar o Termo de Compromisso com vistas a viabilizar a destinação dos recursos financeiros da compensação ambiental nas Unidades de Conservação estaduais, solicitando, para tanto, proposta de Plano de Trabalho relativo a proposta de destinação.

Posteriormente por meio dos Ofícios 02001.005372/2015-32/CCOMP/IBAMA de 21.05.2015 e 02001.007638/2015-81/CCOMP/IBAMA de 14.07.2015 (**Anexo 3.14-3**) esse Instituto concedeu prazos adicionais para cumprir com a assinatura do Termo de Compromisso junto à SEMA/MT.

Em 06 de junho a EESM informou ao IBAMA, por meio da correspondência CT-GM-SM-52-15 (**Anexo 3.14-1**) a falta de manifestação da CUCO/SEMA/MT em relação à CT-GM-SM-17/15 bem como da previsão de reunião com aquela Coordenação no mês de junho.

De fato, em 16 de junho, a EESM realizou reunião com CUCO/SEMA/MT, uma vez que não havia recebido, até então, qualquer resposta oficial daquela Secretaria acerca da Correspondência CT-GM-SM-17/15.

Em sequência, no dia 29 de junho de 2015 por meio da Correspondência CT-GM-SM-70/15 a EESM informou a Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA que foi realizada em 16/06/2015, reunião junto à Coordenação de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas – CUCO da SEMA/MT, encaminhando o registro da respectiva Ata de Reunião. Na referida reunião a CUCO informou que realizou consulta jurídica à Subprocuradoria Geral de Defesa do Meio Ambiente – SUBPGMA sobre a transmissão da dominialidade da área do Parque Estadual do

Cristalino da União para o Estado do Mato Grosso. Assim sendo, ficou definido que até o 16 de julho de 2015 a CUCO informaria a EESM e à Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA o status de andamento do processo de transmissão.

Mediante ao não recebimento no prazo estabelecido da manifestação da CUCO, esta EESM expediu ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM-102-15 em 21.08.2015, informando não ter recebido qualquer manifestação oficial da SEMA/MT e solicitando orientação ao IBAMA com vistas à adimplir frente as suas obrigações da Compensação Ambiental.

Em 22.08 a EESM tomou conhecimento da Manifestação 085/CUCO/SUBIO/2015 de 22.08.2015, a qual relata à Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA da impossibilidade jurídica de destinação dos recursos para o Parque Estadual do Cristalino por problemas fundiários, além disso solicita à submissão ao Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF da destinação alternativamente dos recursos à Estação Ecológica Estadual do Rio Ronuro.

Importa registrar por fim, que: (i) a EESM vem envidando os esforços que estão ao seu alcance para fins de adimplir frente as suas obrigações relativas à Compensação Ambiental; e (ii) no presente momento, a EESM depende da manifestação do CCAF em relação à revisão da destinação prevista inicialmente para o Parque Estadual do Cristalino via SEMA/MT bem como, no que tange ao modo de destinação dos recursos para as Unidades de Conservação Federal.

### 3.14.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Compensação Ambiental (**Quadro 3.14-1**).

**Quadro 3.14-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Delinear os procedimentos necessários para subsidiar o órgão ambiental e a Câmara Federal de Compensação Ambiental (CFCA) para decisão da compensação ambiental relativa à implantação da UHE São Manoel, viabilizando o repasse do montante devido segundo as diretrizes do SNUC (Lei 9.985/2000)	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar e sugerir as Unidades de Conservação e áreas potenciais de receber o benefício da compensação ambiental	Atendida
Apresentar o Valor de Referência do empreendimento para subsidiar o cálculo do valor da compensação, segundo a resolução CONAMA 371/2006	Atendida
Realização da transferência dos recursos da compensação ambiental de acordo com as orientações da CFCA e IBAMA	Em atendimento

O **Quadro 3.14-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.14-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Cumprimento dos quesitos relativos à compensação ambiental, de acordo com o estabelecido pelo Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF	Cumprimento dos quesitos relativos à compensação ambiental	Em atendimento

### 3.14.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução por parte da EESM dos compromissos relativos a assinatura dos Termos de Compromisso para fins de destinação dos recursos da Compensação Ambiental, estão na dependência das futuras deliberações do Comitê de Compensação Ambiental Federal instalado no IBAMA relativas à revisão pleiteada pela SEMA/MT da destinação dos recursos para a Estação Ecológica Estadual do Rio Ronuro, bem como acerca do modo de destinação dos recursos para as Unidades de Conservação Federal, cujo órgão gestor é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

### 3.14.5 ANEXOS

**Anexo 3.14-1:** Correspondência CT-GM-SM 52/15

**Anexo 3.14-2:** Correspondência CT-GM-SM 63/15

**Anexo 3.14-3:** Ofício nº 02001.007638/2015-81 CCOMP/IBAMA

### 3.15 P15. PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL E PRODUÇÃO DE MUDAS

#### 3.15.1 EMPRESA EXECUTORA

Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA.

#### 3.15.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas, é apresentado no **Anexo 3.15-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Coleta de propágulos e demais materiais botânicos tanto em solo quanto em dossel na área de supressão do canteiro de obras;
- Realocação de epífitas;
- Encaminhamento de frutos e sementes para o viveiro de mudas em Alta Floresta /MT;
- Encaminhamento de exsicatas para Herbam – UNEMAT;
- Marcação de matrizes.

#### 3.15.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas (**Quadro 3.15-1**).

**Quadro 3.15-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Resgate do germoplasma vegetal das espécies-alvo encontradas na área diretamente afetada (ADA) pela implantação da UHE, para a preservação de parte da diversidade genética contida nas populações de espécies vegetais, que poderão ser alteradas com a implantação e operação da UHE.	Em atendimento
Implantação de um viveiro de mudas temporário capacitado para receber e processar o germoplasma vegetal resgatado, formando o banco de germoplasma <i>ex situ</i> , com capacidade para produzir e cultivar as mudas das espécies-alvo lenhosas e das epífitas e hemiepífitas resgatadas, até o momento de sua reintrodução na natureza, ou outra destinação a elas definidas no âmbito das ações de mitigação da gestão ambiental da UHE.	Em atendimento

O **Quadro 3.15-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.15-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o resgate do germoplasma vegetal das espécies-alvo em todas as áreas passíveis de supressão da vegetação.	Porcentual da área total percorrida para resgate em relação à área total suprimida.	Em atendimento
A obtenção de, no mínimo, de 75% de sobrevivência das epífitas e hemiepífitas resgatadas e transplantadas.	O índice de sobrevivência das epífitas e hemiepífitas resgatadas e transplantadas.	Em atendimento
A coleta de, no mínimo, 12 matrizes por espécie-alvo para espécies que apresentem alta densidade na região e, pelo menos, 02 matrizes para espécies consideradas raras.	A variabilidade genética (número de matrizes por espécie-alvo).	Em atendimento (54 matrizes marcadas pertencentes a 15 espécies)

### 3.15.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 971 exemplares de epífitas e hemiepífitas, pertencentes a 43 espécies e nove famílias, considerando aquelas já identificadas. Do total, 257 indivíduos estão em fase de identificação taxonômica. Das coletas de frutos e sementes, foram resgatadas sementes de 94 exemplares, distribuídas em 15 famílias (uma ainda não identificada) e 38 espécies florestais identificadas até pelo menos nível de gênero.

As atividades de resgate de plântulas permitiram a coleta de 3.382 exemplares que, quando finalizada a replicação, estima-se um total de 7 mil plântulas resgatadas.

As famílias mais abundantes deste Programa foram Orchidaceae com 674 indivíduos (85%), seguido por Bromeliaceae com 150 indivíduos (19%) e Araceae com 79 (10%). Espécies da família Orchidaceae são comumente encontradas em vários estudos pelo Brasil e consideradas bons indicadores de qualidade ambiental (**Anexo 3.15-1**), o que atribui maior importância à área em contexto nacional no que diz respeito à necessidade de conservação de espécies florísticas. As duas espécies de epífitas já identificadas com maior número de indivíduos resgatados (*Aechmea sp.* e *Oncidium sp.*) corresponderam à aproximadamente 30% do total de resgates de epífitas realizados.

Durante o Programa foram marcadas 54 matrizes pertencentes à 15 espécies.

Durante 1º ano do Programa foram realizadas coletas de sementes de 93 indivíduos no referido período, contemplando 39 espécies já identificadas pelo menos até gênero, sendo que as demais (n=24) ainda não tiveram a identificação confirmada. Este material foi entregue ao viveiro Flora Ação totalizando 104,57 kg de sementes encaminhadas ao viveiro.

Considerando todo o Programa foi produzido um total de 1.001 mudas decorrentes das coletas de sementes do Programa, pertencentes a 26 espécies distintas, sendo 18 ainda em processo de identificação.

A castanheira-do-pará (*Bertholletia excelsa*) é a única espécie presente na Lista de Espécies da Flora Ameaçada da Portaria 443 de 17/12/2014 do MMA, e está presente na IN 06/2008.

Monitoramentos periódicos estão sendo feitos nas áreas de relocação, e grande parte dos indivíduos relocados têm apresentado boa adaptação. O índice de sobrevivência durante o período foi superior a 70%. Foram definidas cinco áreas de relocação de espécimes resgatados. Os pontos de soltura situam-se em trechos de mata não inundável (acima de 170 m), com características fitofisionômicas semelhantes às dos locais de coleta.

### **3.15.5 CRONOGRAMA**



Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R	IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P15 - Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas</b>																						
1	Coletas botânicas - campanhas sazonais	P																				
		R																				
2	Produção de Mudas	P																				
		R																				
3	Coletas botânicas nos desmatamentos	P																				
		A																				
		R																				
4	Estruturação de viveiro de mudas	P																				
		R																				
5	Contratação de equipe viveiro	P																				
		R																				
6	Manutenção de espécimes coletados "in vivo"	P																				
		R																				
7	Produção de mudas para programas ambientais	P																				
		R																				
8	Relatório semestral	P																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.15.6 ANEXOS**

**Anexo 3.15-1:** Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas. Relatório Consolidado Semestral (BMA\_SAM\_COB\_RCG\_02). Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA. (Julho, 2015).<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.16 P16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA

#### 3.16.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.16.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Flora, é apresentado no **Anexo 3.16-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Instalação de 60 parcelas permanentes sendo 10 em cada um dos 6 transectos abertos para monitoramento do meio biótico.
- Realização da 1ª campanha de monitoramento entre os dias 03 a 22 de julho de 2015.

#### 3.16.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Flora (**Quadro 3.16-1**).

**Quadro 3.16-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
O monitoramento das comunidades vegetais do ponto de vista estrutural e florístico, de forma a verificar alterações na dinâmica florestal, passíveis de ocorrer em áreas do entorno do reservatório da UHE São Manoel.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliação da caracterização florística e estrutural da vegetação no entorno das áreas de intervenção direta, a fim de subsidiar proposta de recuperação da APP e o entendimento das possíveis mudanças na dinâmica, estrutura e riqueza das espécies vegetais remanescentes;	Em atendimento
Realizar o acompanhamento dos efeitos resultantes da elevação do nível do lençol freático sobre as comunidades vegetais ao longo das novas margens do reservatório;	Em atendimento
Realizar uma ampliação a respeito da documentação da flora local e incrementar acervos botânicos disponibilizando as informações para a comunidade científica.	Em atendimento

O **Quadro 3.16-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.16-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realização de campanhas semestrais nas dez parcelas propostas, de acordo com a metodologia estabelecida.	Número de campanhas concluídas	Parcialmente atendido (1 campanha)
	Total de parcelas amostradas em cada campanha	Parcialmente atendido (35 parcelas medidas de um total de 60 instaladas)
	Análise integral cumulativa de todos os parâmetros medidos, a cada relatório anual	Parcialmente atendido

### 3.16.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 35 parcelas foram alocadas nos 6 transectos mas não de forma uniforme, a saber: 10 no transecto 1; 4 no transecto 2; 10 no transecto 3; 9 no transecto 4; 1 no transecto 5; e 1 no transecto 6. A localização das mesmas encontra-se no **Anexo 3.16-1**.

Nestas 35 parcelas foram identificadas 432 espécies de 54 famílias sendo que 31 foram identificadas a nível de gênero e apenas 8 ainda permanecem como indeterminadas. Foram mensurados 3.286 indivíduos, que apresentaram uma área basal total de 147,52 m<sup>2</sup>. As dez espécies que apresentaram maior Valor de Importância (VI) foram *Tetragastris altissima*, *Attalea speciosa*, *Bertholletia excelsa*, *Cecropia sciadophylla*, *Sagotia racemosa*, *Hevea brasiliensis*, *Pseudolmedia laevis*, *Quararibea ochrocalyx*, *Helicostylis tomentosa*, *Tachigali glauca* e *Maquira guianensis*. O número total de indivíduos per fez 467,29 ni/ha; área basal ou dominância totalizou 21,06 m<sup>2</sup>/ha; e o estoque de volume foi de 334,51 m<sup>3</sup>/ha. As dez espécies com os maiores estoques volumétricos, em ordem de grandeza, foram *Tetragastris altissima*, *Bertholletia excelsa*, *Aspidosperma excelsum*, *Attalea speciosa*, *Hevea brasiliensis*, *Goupia glabra*, *Cecropia sciadophylla*, *Parkia multijuga*, *Aspidosperma carapanauba* e *Cedrelinga cateniformis*. O volume de madeira destas espécies totalizou 142,23 m<sup>3</sup>/ha (42,5%).

Nas 35 subparcelas amostrais que são estabelecidas para amostragem da regeneração e do subosque foram identificadas 132 espécies de 46 famílias, sendo que 10 foram identificadas a nível de gênero e apenas 2 ainda permanecem como indeterminadas. Nas 35 subparcelas amostradas foram mensurados 343 indivíduos, que apresentaram uma área basal total de 0,4132 m<sup>2</sup>. As dez espécies que apresentaram maior Valor de Importância (VI) foram *Euterpe longibracteata*, *Tetragastris altissima*, *Laetia procera*, *Sagotia racemosa*, *Quararibea ochrocalyx*, *Duguetia sp.2*, *Astrocaryum gynacanthum*, *Hirtella gracilipes*, *Componeura ulei* e *Protium nitidifolium*. O número total de indivíduos per fez 4.900 ni/ha e a área basal totalizou 5,90 m<sup>2</sup>/ha.

Como tratou-se da primeira campanha de campo, não foi possível obter as taxas de recrutamento e mortalidade do monitoramento da comunidade vegetal, pois estes precisam de, pelo menos, duas medições em todas as 60 parcelas e subparcelas.

O monitoramento fenológico só será iniciado após o término de medição das 60 parcelas a partir da qual será possível verificar as espécies ocorrentes na área para escolha das espécies alvo do acompanhamento de suas fenofases. O monitoramento da paisagem e a instalação das demais parcelas serão providenciados e seus dados serão apresentados nos próximos relatórios

### **3.16.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ 1ª Ensecadeira de Fase				↓ 2ª Ensecadeira de Fase				↓ Início enchimento do reservatório Comiss. Inj. Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P16 - Programa de Monitoramento da Flora</b>																					
1	Campanhas de campo - parcelas permanentes	P																			
		A																			
		R																			
2	Campanhas de campo - por barco	P																			
		A																			
		R																			
3	Campanhas de campo - aérea	P																			
		A																			
		R																			
4	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### **3.16.6 ANEXOS**

**Anexo 3.16-1:** Programa de Monitoramento da Flora. Relatório Parcial – Primeira campanha. Doc Ambiental Consultoria (Agosto, 2015)<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.17 P17. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

#### 3.17.1 EMPRESA EXECUTORA

Não definido até o momento

#### 3.17.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Em acordo com o cronograma definido no Plano Básico Ambiental (PBA), as atividades de recomposição florestal serão iniciadas em momento futuro.

#### 3.17.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Recomposição Florestal (**Quadro 3.17-1**).

**Quadro 3.17-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Incorporar junto às atividades construtivas que interferem no meio ambiente local, práticas conservacionistas e de manejo adequado, implementando ações de recomposição florestal da APP formada pelo reservatório, através do plantio de espécies florestais nativas e/ou indução à regeneração natural, atuando como mitigação através do resgate de carbono pelo crescimento e restabelecimento de vegetações jovens.	Não aplicável no momento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar áreas degradadas na futura APP do reservatório a ser formado, a fim de detalhar as medidas de recuperação a serem adotadas.	Não aplicável no momento
Recompor a paisagem das áreas de APP do reservatório alteradas, através da implantação de cobertura vegetal com espécies nativas da região de forma a evitar a exposição prolongada.	Não aplicável no momento
Promover a recomposição de áreas degradadas ou alteradas na faixa da APP definida no âmbito do Programa de Implantação de APP, constante desse PBA, em conjunto com o Ibama, no entorno do reservatório, através do plantio de espécies florestais nativas da região, considerando às espécies prioritárias, ameaçadas, raras e de importância para fauna, conforme indicação do Programa de Monitoramento da Flora e Salvamento de Germoplasma, segundo cada fitofisionomia interferida.	Não aplicável no momento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Promover o isolamento da(s) área(s) de APP a serem recuperadas através da construção de cercas no perímetro da(s) mesma(s), a fim de maximizar a regeneração natural na área do projeto, bem como proteger os blocos de plantio para que o mesmo não seja danificado durante seu desenvolvimento.	Não aplicável no momento
Manter o plantio em boas condições durante no mínimo dois anos após o plantio das mudas, contemplando o combate a formigas e cupins, replantio de mudas mortas ou comprometidas, coroamento e irrigação periódica, visando o estabelecimento do processo de recuperação.	Não aplicável no momento
Promover a avaliação junto à equipe do PRAD das áreas a serem recompostas, elaborando em conjunto o detalhamento das medidas de recuperação a serem adotadas.	Não aplicável no momento
Atendimento do cumprimento da obrigação referente à reposição floresta e da compensação florestal devido à interferência em APP, seja nas áreas de recuperação ou recomposição dentro da futura APP do reservatório, seja em áreas fora da APP, conforme a necessidade apresentada no somatório das ASV's do empreendimento	Não aplicável no momento

O

**Quadro 3.17-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.17-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
O manejo e recomposição da vegetação em 100% das áreas previstas	O percentual de áreas alvo de atividades de manejo e recomposição da vegetação em relação ao total de áreas previstas	Não aplicável no momento
A recomposição de 100% das Áreas de Preservação Permanente previstas	O percentual de manejo e recomposição da vegetação em áreas de APP	Não aplicável no momento
Atendimento do cumprimento da obrigação referente à reposição floresta e da compensação florestal devido à interferência em APP, seja nas áreas de recuperação ou recomposição dentro da futura APP do reservatório, seja em áreas fora da APP, conforme a necessidade apresentada no somatório das ASV's do empreendimento		

#### **3.17.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere o presente relatório.

#### **3.17.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeirada de 1ª Fase				↓ Encadeirada de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL				
<b>P17 - PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL</b>																						
1	Mobilização (equipamento e pessoal)	P																				
		R																				
2	Isolamento da(s) área(s) - implantação e manutenção	P																				
		R																				
3	Preparo das áreas	P																				
		R																				
4	Coveamento e plantio	P																				
		R																				
5	Aceiros - construção e manutenção	P																				
		R																				
6	Manutenção/replanteio	P																				
		R																				
7	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsto

Realizado



### 3.18 P18. PROGRAMA DE SALVAMENTO CIENTÍFICO DA FAUNA

#### 3.18.1 EMPRESA EXECUTORA

Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA.

#### 3.18.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de salvamento Científico da Fauna, é apresentado no **Anexo 3.18-1**. As atividades realizadas até o momento neste Projeto foram:

- Obtenção de Autorização de Captura e Coleta de Material Biológico junto ao órgão ambiental.
- Seleção, mobilização e treinamento da equipe técnica.
- Aquisição de equipamentos para captura e contenção da fauna.
- Implantação e utilização da Base de Resgate Provisória (BRP).
- Implantação do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre (CTFS).
- Realização do afugentamento e resgate da fauna durante o acompanhamento da supressão vegetal da área do futuro Canteiro de Obras e acessos.
- Triagem, atendimento médico veterinário e destinação dos animais resgatados.
- Instalação de placas educativas e redutores de velocidade nos acessos ao canteiro de obras para mitigação do atropelamento da fauna.
- Elaboração de relatórios consolidado das atividades realizadas.

#### 3.18.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental para o P18 - Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna (**Erro! Autoreferência de indicador não válida.**).

**Quadro 3.18-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Afugentar a fauna silvestre como forma de minimizar os impactos sobre a fauna presente nas áreas passíveis de supressão de vegetação	Em atendimento

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Acompanhar as equipes de desmatamento e realizar o resgate da fauna durante a implantação do canteiro de obras e limpeza da bacia de inundação	Em atendimento
Realizar o resgate da fauna afetada pelo enchimento do reservatório	Não aplicável no momento
Realizar o manejo específico da fauna silvestre resgatada, no sentido de relocação e envio para instituições de ensino, pesquisa e zoológicos, com a devida autorização dos órgãos ambientais	Em atendimento
Monitorar a fauna em áreas de soltura dos animais resgatados	Em atendimento
Mitigar os impactos resultantes do atropelamento da fauna em vias de acesso do empreendimento, durante a fase inicial de implantação do canteiro	Em atendimento

O **Quadro 3.18-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.18-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre (CTFS) até o final do segundo trimestre de segundo ano de obras.	Implantação do CTFS	Em implantação*
A manutenção de uma taxa de mortalidade de fauna abaixo de 10% do total de animais, durante as atividades de resgate.	Percentual de animais mortos nas atividades de resgate	Em atendimento

\*Conforme apresentado na Carta CT-GM-SM 92/15, protocolada na data de 14/08/2015.

### 3.18.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de agosto a dezembro de 2014 foi resgatado um total de 38 espécimes de vertebrados terrestres: cinco anfíbios (13,15% do total), 27 répteis (71,05%), três mamíferos (7,9%) e três aves (7,9%). Este total de espécimes resgatados corresponde a 25 espécies: cinco anfíbios, 15 répteis, três mamíferos e duas aves.

No período de janeiro a junho de 2015 foi resgatado um total de 39 espécimes: seis anfíbios (15,38%), 25 répteis (64,1%), cinco mamíferos (12,82%) e três aves (7,7%). Este total de espécimes resgatados corresponde a 33 espécies: cinco anfíbios, 20 répteis, cinco mamíferos e três aves.

No período de agosto de 2014 a junho de 2015 foi resgatado um total de 77 espécimes: 11 anfíbios (14,28% do total), 52 répteis (67,54%), oito mamíferos (10,38%) e seis aves (7,8). Este

total de espécimes resgatados corresponde a 48 espécies: nove anfíbios, 28 répteis, seis mamíferos e cinco aves.

No período de agosto de 2014 a junho de 2015, foram afugentados três animais, sendo um anfíbio e dois mamíferos.

Do total de animais resgatados no período de agosto a dezembro de 2014, 89,48% foram soltos, 7,89% veio a óbito durante o tratamento e 2,63% permanece na BRP. Do total de animais resgatados no período de janeiro a junho de 2015, 89,74% foram soltos, 5,12% foram descartados, 2,57% foram preservados e encaminhados para instituição e 2,57% vieram a óbito durante o tratamento.

Com relação às ações para redução do atropelamento de animais, foram instaladas placas educativas para evitar acidentes com fauna terrestre, conforme apresentado no 1º Relatório Consolidado. Foram instaladas passagens aéreas de fauna, conforme apresentado no **Anexo 3.18-2**.

As informações referentes aos espécimes marcados e ao tipo de marcação utilizada são apresentadas no Banco de dados bruto, apresentado como anexo editável do Plano de Gestão Ambiental (PGA). Ainda neste Banco de Dados, são apresentadas as informações biométricas para os animais que foram possíveis de terem as informações aferidas; e as informações clínicas dos espécimes resgatados, considerando a realização ou não de tratamento médico veterinário realizado na Base de Resgate Provisória;

As espécies ameaçadas de extinção, considerando as listas de espécies ameaçadas do estado do Pará, MMA, IUCN e CITES são apresentadas no Banco de Dados Brutos. Informações acerca das espécies consideradas ameaçadas de extinção, segundo as listas supracitadas, bem como as consideradas endêmicas são apresentadas no **Anexo 3.18-1**.

O status de implantação do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre (CTFS) no **Anexo 3.18-3** que traz a Especificação Técnica intitulada “Construção do Centro de Triagem da Fauna Silvestre da UHE São Manoel localizado no canteiro de obras”. Segundo o cronograma apresentado nesta Especificação Técnica, a operação do CTF está prevista para ser iniciada entre os meses de novembro e dezembro de 2015, conforme Carta CT-GM-SM 92/15, protocolada na data de 14/08/2015.

### **3.18.5 CRONOGRAMA**



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	LI ↓ Encerradeira de 1ª Fase				Encerradeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P18 - Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Treinamento das equipes	P																			
		R																			
3	Aquisição de equipamentos para captura e contenção de fauna	P																			
		R																			
4	Implantação e utilização da Base de Resgate Provisória	P																			
		R																			
5	Implantação e utilização do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre	P																			
		A																			
		R																			
6	Ações para mitigação do atropelamento da fauna nos acessos da obra	P																			
		R																			
7	Resgate da fauna na supressão da vegetação para os canteiros e acessos	P																			
		R																			
8	Resgate da fauna na supressão da vegetação nas áreas do reservatório	P																			
		R																			
9	Resgate da fauna durante o enchimento do reservatório	P																			
		R																			
10	Monitoramento da fauna nas áreas de soltura	P																			
		A																			
		R																			
11	Triagem e destinação dos animais resgatados	P																			
		R																			
12	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.18.6 ANEXOS**

**Anexo 3.18-1:** Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna. Relatório Técnico – Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA. (Julho de 2015)<sup>13</sup>

**Anexo 3.18-2:** Relatório Fotográfico referente à instalação de passagem de fauna aérea - Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA (Agosto de 2015)

**Anexo 3.18-3:** Especificação Técnica acerca da construção do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre (CTFS) - SMN-SP-MA-ET-0036/15.

---

<sup>13</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### **3.19 P19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA**

Em concordância com a condicionante 2.4 da LP nº 473/2013, os programas propostos para o monitoramento de diversos grupos de fauna definidos no EIA foram unificados em um programa único (Programa de monitoramento da Fauna), que trata cada grupo em um subprograma específico. Ainda, os dados brutos referentes aos espécimes registrados no âmbito de cada grupo faunístico são apresentados em formato digital, conforme a condicionante 2.3 da Licença de Instalação Nº 1017/2014

Assim, apresenta-se a seguir os subprogramas específicos que compõem o Programa de Monitoramento de Fauna:

- Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora
- Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna
- Subprograma de Monitoramento da Avifauna
- Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres
- Subprograma de Monitoramento de Quirópteros
- Subprograma de Monitoramento de Primatas
- Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos

Ressalta-se que o cronograma deste Programa passou por ajustes, conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**). As alterações foram realizadas de modo a considerar a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos antes do enchimento do reservatório.

No presente relatório os cronogramas ajustados são apresentados separadamente para cada subprograma.

### 3.19.1 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA BIOINDICADORA

#### 3.19.1.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.1.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Entomofauna Indicadora, é apresentado no **Anexo 3.19-2**. As atividades realizadas até o momento neste Projeto foram:

- 1ª campanha de Monitoramento entre 13 de julho e 01 de agosto de 2015.

#### 3.19.1.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental para o Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora (**Quadro 3.19.1-1**).

**Quadro 3.19.1-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento da comunidade da entomofauna bioindicadora (borboletas frugívoras e besouros Scarabaeidae) na área de influência do empreendimento e confirmar a presença de espécies sensíveis, raras e ameaçadas de extinção.	Em atendimento
Monitorar as espécies bioindicadoras de interesse, dentro da perspectiva de transformação ambiental e acompanhar o processo de estabilização das populações alvo após a formação do reservatório.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem

reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P.36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.19.1-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.1-3:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 Módulos e 18 parcelas)
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

### 3.19.1.4 Resultados e Discussão

Na primeira campanha de campo, foram registradas 52 espécies de borboletas e 41 espécies de besouros. Cabe ressaltar que parte do material coletado ainda se encontra em fase de identificação.

As borboletas frugívoras de sub-bosque totalizaram 885 registros, agrupados em cinco subfamílias e 30 gêneros. As espécies mais abundantes foram *Morpho helenor*, *Taygetis laches* e *Nessaea obrinus*. Comparando-se as diferentes margens do rio Teles Pires, notaram-se resultados bastante próximos, sendo que a porcentagem de espécies compartilhadas entre margens foi de

aproximadamente 60,78%. Os diferentes Módulos independente das margens apresentaram similaridade relativamente baixa, sendo o Módulo Sete Quedas o que apresentou maior riqueza e abundância até o momento, em contraposição ao Módulo Aragão. O índice de diversidade calculado para os diferentes Módulos das diferentes margens apresentou o maior valor para o Módulo Intermediário Margem Direita e menor valor para o Módulo Aragão Margem Esquerda, assim como ocorreu com o valor de riqueza e de abundância. A curva de acúmulo de espécies apresentou um comportamento assintótico razoável, demonstrando a elevada eficiência do esforço amostral.

Os besouros copronecrófagos totalizaram 2.360 indivíduos, sendo o gênero *Dichotomius* altamente dominante, representando quase um terço das amostras. Comparando-se as diferentes margens do rio Teles Pires, a similaridade entre as diferentes margens foi extremamente elevada, chegando à, aproximadamente, 90%. Quando avaliados os Módulos, independentemente da margem, nota-se que a semelhança com relação à riqueza de espécies é extremamente elevada, variando entre 33 espécies (Aragão), à 38 espécies (Intermediário). Os índices de diversidade calculados também apresentaram grande semelhança, com uma pequena diferença para o Módulo Intermediário Margem e para o Módulo Aragão Margem Direita. De maneira geral, a equitabilidade ( $J'$ ) apresentou valores uniformemente elevados, demonstrando a estruturação das comunidades por dominância. A menor riqueza de espécies dentre todos os Módulos foi observada no Módulo Aragão Margem Direita e o maior valor foi observado no Módulo Intermediário Margem Direita.

Com relação à abundância de indivíduos, o extremo máximo se deu no Módulo Sete Quedas Margem Direita, ao passo que o menor valor foi observado no Módulo Aragão da margem direita. A análise de similaridade entre os Módulos de diferentes margens apresentou, de maneira geral, elevada similaridade. A maior porcentagem de espécie compartilhadas se deu entre os Módulos Sete Quedas Margem Direita e Margem Esquerda. O Módulo que se mostrou mais distinto dentre os demais foi o Módulo Aragão Margem Direita. As curvas de rarefação demonstraram uma elevada relação entre a riqueza de espécies e a abundância, no Módulo Intermediário Margem Direita. Apesar da abundância não estar entre as maiores observadas, essa foi a unidade amostral que apresentou a maior riqueza de espécies, sendo esse um forte indicativo de que essa é uma comunidade menos estruturada, devido à dominância. As curvas média e estimada demonstraram um padrão bastante semelhante, com pontos de inflexão aparentemente próximos e uma diferença entre o número de espécies observada e estimada de 3,5 espécies, aproximadamente.

O padrão de diversidade observado para a fauna de besouros copronecrófagos se mostrou similar aos padrões observados para a fauna de borboletas frugívoras de sub-bosque. Embora a abundância de indivíduos tenha sido consideravelmente maior e a riqueza de espécies um pouco menor, os padrões de diversidade espacial e taxonômica apresentaram alguma semelhança.

Dentre os Módulos estudados, o Módulo Aragão parece ser o mais diferenciado, podendo ser associado à maior distância que esse possui Módulo para com os demais.

O esforço amostral aplicado foi de 60 armadilhas conjugadas por Módulo amostral (quatro armadilhas conjugadas x cinco estações de coleta x três parcelas amostrais) ou 360 armadilhas conjugadas por campanha amostral (quatro armadilhas conjugadas x cinco estações de coleta x três parcelas amostrais x seis Módulos).

#### **3.19.1.5 Cronograma**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos antes do enchimento do reservatório.





### 3.19.2 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA HERPETOFAUNA

#### 3.19.2.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.2.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna é apresentado no **Anexo 3.19-3** As atividades realizadas até o momento neste Projeto foram:

Instalação das armadilhas de interceptação e queda entre 23 a 27/02/2015;

- Realização da 1ª campanha de Monitoramento de Anfíbios e Répteis Terrestres entre 25/05/2015 e 11/06/2015 na Margem Direita do Módulo Aragão e entre 21/07/2015 a 09/08/2015 nos demais Módulos;
- Realização da 1ª campanha de Monitoramento de Quelônios Aquáticos e Crocodilianos entre 27/05/2015 e 05/06/2015.

#### 3.19.2.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental para o Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna (**Quadro 3.19.2-1**).

**Quadro 3.19.2-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Caracterizar e monitorar a fauna de anfíbios e répteis da área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, com uma abordagem ecológica.	Em atendimento
Determinar os índices de diversidade, riqueza e equitabilidade das comunidades de anfíbios e répteis na área de estudo.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Evidenciar preferências e restrições de habitats dos anfíbios na área da UHE São Manoel.	Em atendimento
Avaliar os impactos decorrentes da modificação na estrutura populacional das populações das espécies presente na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento a priori e a posteriori a implantação da UHE São Manoel.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.19.2-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.2-3:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 Módulos e 18 parcelas)
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

### 3.19.2.4 Resultados e Discussão

Até o momento foi realizada uma campanha de campo na fase de instalação do empreendimento. Foram registradas no estudo 29 espécies de anfíbios, dentre as quais a maior parte (28%) pertencem à família Hylidae, seguida pelas famílias Leptodactylidae e Bufonidae (cada uma representando 21% dos registros).

Dentre os anfíbios, destaca-se o registro de uma provável nova espécie (*Trachycephalus* sp.) que deve ser alvo de estudos taxonômicos mais aprofundados pela comunidade científica.

Foram registradas 19 espécies de répteis terrestres (além de uma iguana terrestre encontrada ocasionalmente durante a amostragem dos Módulos aquáticos), dentre essas 19 espécies, 32% pertencem à família Dipsadidae e 11% à família Colubridae, indicando a dominância das serpentes na comunidade de répteis. Dentre as espécies registradas, dois anuros encontram-se na Lista Vermelha da IUCN (2015), consideradas com deficientes de dados: *Hypsiboas leucocheilus* e *Proceratophrys concavitympanum*.

A curva de acumulação de espécies obtida para os anfíbios anuros, utilizando o estimador de riqueza *Jackknife 1* não apresenta estabilização (**Anexo 3.19-3**). O aumento do esforço de coleta por meio da continuidade do monitoramento poderá registrar novas espécies não registradas nesta campanha e ampliar o conhecimento sobre a herpetofauna da região.

Por meio da metodologia de censo em transectos embarcados foram registradas duas espécies de crocodilianos e duas espécies de quelônios aquáticos, além de um registro ocasional de *Iguana iguana*. O registro de *Melanosuchus niger* também ocorreu de forma ocasional fora da AID, mas apesar disto o registro foi considerado, uma vez que o hábito de deslocamento da espécie permite que seja encontrada na área de estudo. O sítio amostral, método e ambiente de registro de categoria de ameaça são apresentados no **Anexo 3.19-3**.

Foram selecionados 16 sítios potenciais de reprodução de quelônios (bancos de areias) para serem monitorados ao longo dos estudos

### 3.19.2.5 Cronograma

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos.



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início e indimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
ETAPAS		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																			
		OPERAÇÃO COMERCIAL																			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento da Herpetofauna</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da herpetofauna terrestre nos módulos	P																			
		A																			
4	Campanhas de monitoramento da herpetofauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
		R																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		A																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		A																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### 3.19.3 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA

#### 3.19.3.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.3.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Avifauna, é apresentado no **Anexo 3.19-3**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da primeira campanha de amostragem de avifauna aquática entre os dias 29 de maio a 02 de junho de 2015.

#### 3.19.3.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental para o P19 Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Avifauna (**Quadro 3.19.3-1**).

**Quadro 3.19.3-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a avifauna da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel, e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, buscando subsídios para a conservação e manutenção da biodiversidade local;	Em atendimento
Avaliar possíveis alterações na estrutura populacional das espécies de aves intrinsecamente dependentes dos fragmentos florestais e dos ambientes criados por rios (ilhas, praias e pedrais) durante e após a implantação do empreendimento;	No prazo, visto os dados serão comparados com a fase de pós-enchimento
Identificar áreas preferenciais de nidificação e forrageamento, e monitorá-las sazonalmente para evitar que o desmatamento da bacia de inundação e o enchimento do reservatório ocorram simultaneamente com a época de presença acentuada de aves e ninhais;	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Atualizar os dados sobre as espécies ameaçadas de extinção que foram identificadas durante a realização do EIA da UHE São Manoel;	Em atendimento
Determinar possíveis alterações na ocupação de habitats específicos pelas espécies de padrão endêmico, registradas pelo EIA da UHE São Manoel para os centros zoogeográficos Rondônia e Pará.	No prazo, visto os dados serão comparados com a fase de pós-enchimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P.36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o

**Quadro 3.19.3-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.3-3:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 Módulos e 18 parcelas)
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (realizada primeira campanha de monitoramento de avifauna aquática)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

### 3.19.3.4 Resultados e Discussão

Foi realizada uma campanha de amostragem de avifauna aquática. O trecho do rio que corresponderá ao reservatório da UHE São Manoel foi subdividido em três transecções com cerca de 13,3 km cada uma, designadas T1, T2 e T3. Cada transecção foi amostrada durante um dia, de 15:00 às 18:00 h, perfazendo três horas de esforço amostral por transecção e nove horas de esforço total, conforme estabelecido no PBA. O deslocamento da embarcação foi realizado a uma velocidade média de 4,4 km/h. Foram registrados 314 indivíduos pertencentes à 39 espécies de aves, distribuídas em 15 Ordens e 19 Famílias. As três espécies mais abundantes, considerando todo o trecho investigado no rio Teles, foram: T1: peitoril (*Atticora fasciata*) (n = 66 indivíduos), andorinha-do-rio (*Tachycineta albiventer*) (n = 14) e maracanã-guaçu (*Ara severus*) (n = 10); T2: peitoril (*Atticora fasciata*) (n = 25), andorinha-do-rio (*Tachycineta albiventer*) (n = 23) e maracanã-guaçu (*Ara severus*) (n = 14); T3: urubuzinho (*Chelidoptera tenebrosa*) (n = 19), peitoril (*Atticora fasciata*) (n = 8), e andorinha-do-rio (*Tachycineta albiventer*) e cardeal-da-amazônia (*Paroaria gularis*) (n = 5 indivíduos cada).

No âmbito da amostragem aquática, nenhuma espécie registrada é considerada migratória, exótica ou endêmica. Nenhuma espécie registrada está presente nas listas de ameaça do estado do Pará (SEMA/PA, 2008), do Brasil (MMA, 2014) ou global (IUCN, 2015). Uma espécie é citada no apêndice I da CITES (2014), a araracanga (*Ara macao*); e outras 11 no apêndice II, a saber: o gavião-preto (*Urubitinga urubitinga*), o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), o gavião-de-anta (*Daptrius ater*), o cauré (*Falco ruficularis*), a arara-canindé (*Ara ararauna*), a arara-vermelha-grande (*Ara chloropterus*), o maracanã-guaçu (*Ara severus*), o anacã (*Deroptyus accipitrinus*), o periquitão-maracanã (*Psittacara leucophthalmus*), o periquito-de-asa-dourada (*Brotogeris chrysoptera*) e a maitaca-de-cabeça-azul (*Pionus menstruus*). Embora nenhuma destas espécies esteja ameaçada em qualquer nível, formam um grupo potencialmente prejudicado pelo tráfico de animais (Ordens Accipitriformes, Falconiformes e Psittaciformes). Cabe esclarecer que, no apêndice I da CITES (2014) constam as espécies mais ameaçadas e cujo comércio internacional está proibido. Já no apêndice II aparecem as espécies em risco de se tornarem ameaçadas de extinção, caso o comércio internacional não seja controlado.

Os demais resultados obtidos são apresentados abaixo:

- As informações referentes aos espécimes registrados durante a amostragem de avifauna aquática, a identificação individual, data e coordenada de registro são apresentadas no anexo digital do **Anexo 3.19-4**;
- A curva de acumulação de espécies, obtida com base no estimador não paramétrico *Jackknife 1* é apresentada no **Anexo 3.19-4**. A curva obtida manteve o padrão ascendente ao término do terceiro dia de amostragem indicando que o esforço amostral empregado ainda não foi suficiente para o registro da maior parte das espécies associadas ao ambiente ribeirinho. De acordo com o estimador *Jackknife 1*, são esperadas 55 espécies de aves para o trecho amostrado, das quais 71% foram registradas em campo;
- O T1 foi o trecho com maior número de espécies constatadas ( $n = 25$ ), seguido por T3 ( $n = 19$ ) e T2 ( $n = 17$ ). A transecção T3 apresentou o maior índice de diversidade ( $H' = 2,486$ ), enquanto T1 e T2 apresentaram valores menores e mais próximos entre si ( $H' = 2,268$ ;  $H' = 2,248$ , respectivamente). Em relação ao índice de equitabilidade, T3 também apresentou o maior valor ( $J' = 0,844$ ), seguido por T2 ( $J' = 0,793$ ) e T1 ( $J' = 0,705$ ). Valores mais altos do índice de equitabilidade indicam uma distribuição mais uniforme dos indivíduos entre as espécies, enquanto valores menores indicam a presença de poucas espécies com abundância relativamente mais alta. Conforme observado no T1, as duas espécies mais abundantes foram representadas por mais de 50% dos indivíduos registrados, enquanto no T2 esse valor foi de 48%, justificando os valores mais baixos de equitabilidade. Já no T1, que apresentou maior equitabilidade, as duas espécies mais abundantes foram representadas por 41% dos indivíduos. Os trechos T1 e T2 apresentaram maior similaridade qualitativa ( $C_j = 0,354$ ), enquanto T2 e T3 compartilharam um menor número de espécies;

Os resultados obtidos pela primeira campanha de amostragem da avifauna associada ao ambiente aquático ainda não permitem que qualquer conclusão seja formulada sobre possíveis impactos advindos da UHE São Manoel. Contudo, já se inicia a construção de uma base de dados para uma avaliação mais robusta ao final do estudo. Informações importantes sobre a abundância das espécies, obtidas sazonalmente durante as próximas campanhas, fornecerão subsídios para determinar medidas eficazes de conservação diante dos impactos previstos como advindos do empreendimento. Com a continuidade da execução das campanhas de campo nas áreas de influência da UHE São Manoel, o aumento do esforço amostral permitirá o registro de novas espécies de aves associadas ao ambiente aquático, ao longo do rio Teles Pires. O Subprograma de Monitoramento da Avifauna poderá, portanto, auxiliar no conhecimento acerca do real impacto que a construção desta usina hidrelétrica poderá causar a esse grupo, ou mesmo a determinadas espécies de aves, incluindo as ribeirinhas, avaliando a adaptabilidade das mesmas ao novo ambiente a ser formado – o reservatório. O estudo, por ser de longo prazo de execução, poderá apontar a presença de áreas mais preservadas na região de influência do empreendimento, pela presença de espécies de aves bioindicadoras.

As comparações dos dados obtidos nesta primeira campanha de monitoramento com os dados observados no EIA serão apresentadas nos relatórios referentes às campanhas subsequentes.

A campanha de monitoramento da avifauna terrestre está prevista para o período chuvoso de 2015.

#### **3.19.3.5 Cronograma**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos.



Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	Ensaio de 1ª Fase				Ensaio de 2ª Fase				Início e término do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada em operação comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																			
		OPERAÇÃO COMERCIAL																			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento da Avifauna</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da avifauna terrestre nos módulos	P																			
		A																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da avifauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
		R																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		A																			
		R																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		A																			
		R																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			





### 3.19.4 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES

#### 3.19.4.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.4.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de mamíferos Terrestres é apresentado no **Anexo 3.19-5** e no **Anexo 3.19-6**. As atividades realizadas neste período foram:

- Instalação das armadilhas de interceptação e queda entre 23 a 27/02/2015.
- Realização da primeira campanha de amostragem de mamíferos de médio e grande porte de 3 a 25 de abril de 2015, mês subsequente à emissão da ACCTMB Nº586/2015.
- Realização da primeira campanha de amostragem de mamíferos de pequeno porte entre os dias 28/07 a 02/08 de 2015 e de 9/08 a 14/08/2015.

#### 3.19.4.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres (**Quadro 3.19.4-1**).

**Quadro 3.19.4-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento da comunidade de mamíferos na área de influência do empreendimento, em especial roedores e animais de pequeno porte, e confirmar a presença de espécies sensíveis, raras e ameaçadas de extinção.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar as espécies dentro da perspectiva de transformação ambiental e acompanhar o processo de estabilização das populações alvo após a formação do reservatório.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P.36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o

**Quadro 3.19.4-3:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA. apresenta o status de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.4-3:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (Nenhuma nova espécie registrada)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (8 espécies de mamíferos de pequeno porte e 24 espécies de mamíferos de grande porte confirmadas)

#### 3.19.4.4 Resultados e Discussão

Em atendimento ao objetivo de ampliar o conhecimento sobre a mastofauna da região e monitorar essa fauna antes da formação do reservatório, durante a primeira campanha de monitoramento foram obtidos 13 registros de mamíferos terrestres de pequeno porte, pertencentes a 8 espécies, sendo um registro ocasional da espécie *Hylaeamys megacephalus*. Os dados obtidos nesta campanha confirmam os registros observados no EIA. As espécies mais representativas foram os marsupiais *Metachirus nudicaudatus* e *Marmosops parvidens*, havendo registro de 3 indivíduos cada. Todas as espécies registradas são características de ambientes preservados. O sucesso de captura obtido nas armadilhas de captura viva foi de 0,66 % e nas armadilhas de intercepção e queda foi de 1,66%.

Foram obtidos 77 registros de 24 espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte, confirmando registros anteriormente observados no EIA. Dentre as espécies registradas, *Tayassu pecari* foi a mais frequente (18 registros). A metodologia de busca ativa registrou 16 espécies de mamíferos de médio e grande porte, o armadilhamento fotográfico (camera traps) permitiu 21 registros de 11 espécies.

A amostragem de pequenos de pequenos mamíferos não voadores foi realizada em quatro dos seis Módulos, devido a rescisão de contrato com a empresa executora. Dentre esses quatro Módulos, os índices de diversidade e equitabilidade só puderam ser aplicados ao Módulo Sete Quedas (Margens Direita e Esquerda), uma vez que não foram capturados espécimes nos demais Módulos amostrados; os índices observados para os Módulos Sete Quedas foram considerados semelhantes. Já na amostragem de mamíferos de médio e grande porte, houve registro em todos os 6 Módulos amostrados, e o cálculo da similaridade de Jaccard foi realizado, sendo que os Módulos Aragão e Sete Quedas (Ambos na Margem Esquerda) foram os que apresentaram maior similaridade da composição da comunidade mastofaunística.

Nenhuma das espécies de mamíferos de pequeno porte registradas na área de estudo encontra-se ameaçada de extinção, de acordo com as listas consultadas. Das espécies de mamíferos de médio e grande porte, seis espécies (*Myrmecophaga tridactyla*, *Tayassu pecari*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestres*, *Chiropotes albinasus* e *Ateles chamek*) se enquadram em alguma das listas de espécies ameaçadas consultadas. Esse cenário se deve à diversas pressões como a caça, uma vez que, grande parte dos mamíferos de médio e grande porte são alvos de caçadores por terem a

carne apreciada para consumo. Além disso, são indicados como ameaças às espécies a poluição dos recursos hídricos, destruição, alteração e fragmentação do hábitat. No entanto, com apenas uma campanha, ainda é incipiente a discussão sobre como se comportam essas espécies frente a essas ameaças.

#### **3.19.4.5 Cronograma**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos





### 3.19.5 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS

#### 3.19.5.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.5.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Quirópteros é apresentado no **Anexo 3.19-7**.

- Realização da primeira campanha de amostragem de morcegos entre os dias 15 a 22 de abril de 2015.

#### 3.19.5.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P19 Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Quirópteros (**Quadro 3.19.5-1**).

**Quadro 3.19.5-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento de morcegos das Áreas Diretamente Afetada (ADA) e de Influência Direta (AID) do empreendimento, e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório. Ampliar o conhecimento sobre a riqueza, diversidade, distribuição e biologia dos quirópteros regionais.	Em atendimento
Acompanhar os padrões de deslocamento e ocupação do ambiente pelas espécies de morcegos por meio de marcações e registro de recapturas.	Em atendimento
Fornecer subsídios para a mitigação dos impactos do empreendimento sobre os quirópteros e identificar espécies ameaçadas, vulneráveis e indicadoras da qualidade ambiental.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Verificar alterações populacionais nas espécies hematófagas, sobretudo o morcego-vampiro ( <i>Desmodus rotundus</i> ).	Em atendimento
Confirmar a localização dos pontos de ocupação preferenciais das espécies e monitorar os abrigos registrados, a fim de obter informações ecológicas sobre as espécies.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P.36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o

**Quadro 3.19.5-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.5-3:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 Módulos e 18 parcelas)
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (três espécies foram exclusivamente constatadas no presente estudo em relação ao EIA; e um novo registro para a localidade)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (encontradas 31,25% espécies descritas no EIA)

### 3.19.5.4 Resultados e Discussão

Foi realizada a captura ativa com redes de neblina nos Módulos e busca ativa em abrigos, cavidades naturais e em pedrais do rio Teles Pires. Através da captura com rede de neblina foram registrados 112 espécimes, pertencentes a 10 espécies. Esta riqueza representa 31,25% das espécies encontradas na AID/ADA da UHE São Manoel pelo EIA (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010) e 6,84% da fauna de morcegos da Amazônia Brasileira (**Anexo 3.19-7**). Ressalte-se que, comparando-se ao EIA, três espécies foram exclusivamente constatadas no presente estudo: *Glossophaga soricina*, *Micronycteris minuta* e *Phyllostomus discolor*. Além disto, outra espécie, *Rhinophylla fischeriae*, destaca-se ainda mais, pois não foi mencionada por BERNARD et al. (2011) para a porção amazônica do Mato Grosso, podendo aferir a um novo registro para esta região.

Ao longo de uma noite por Módulo, o esforço amostral empregado alcançou: 216 m<sup>2</sup>.h em cada parcela; 648 m<sup>2</sup>.h em cada Módulo; 3.888 m<sup>2</sup>.h totais na campanha.

Ressalta-se que, nenhuma das espécies de morcegos capturados durante a primeira campanha de campo de monitoramento na AID/ADA da UHE São Manoel encontra-se enquadrada em alguma categoria de ameaça em listagens oficiais de espécies ameaçadas no Mundo (IUCN 2014), no Brasil (MMA, 2014) e no estado do Pará (SEMA, 2008), as quais são, em geral, mais exigentes e sensíveis às alterações ambientais. As espécies encontradas tratam-se de espécies de ampla distribuição (SANTOS et al., 2008), ocorrendo em mais de um Estado e Bioma, sendo que algumas delas também habitam áreas antropizadas (REIS et al., 2007).

Com o objetivo de acompanhar os padrões de deslocamento e ocupação do ambiente pelas espécies de morcegos por meio de marcações e registro de recapturas foram realizadas marcações nos espécimes capturados tanto pelo método de rede de neblina como na busca ativa por abrigos. Na campanha realizada não houve nenhuma recaptura. Os indivíduos foram triados, identificados e receberam uma anilha enumerada, de alumínio, colocada no antebraço. Após este procedimento, os animais foram fotografados e soltos no mesmo local da captura. Não foram coletados espécimes durante esta campanha.

Para confirmar a localização dos pontos de ocupação preferenciais das espécies e monitorar os abrigos registrados, a fim de obter informações ecológicas sobre as espécies foi realizada a busca ativa em abrigos, cavidades naturais e em pedrais do rio Teles Pires. Foram encontrados 10 locais

potenciais de abrigos (troncos de árvores ocos e gruta) em albergar quirópteros, no entanto, foram confirmados dois abrigos diurnos efetivos com presença de quirópteros. Nestes abrigos foram registradas apenas duas espécies, *Carollia perspicillata* e *Glossophaga soricina*, também constatadas através das redes de neblina.

Nesta primeira campanha não foram capturados machos adultos do morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*).

#### **3.19.5.5 Cronograma**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissão Unidade Geradora 1				Entrada da geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Quirópteros</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da mastofauna terrestre nos módulos	P																			
		A																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da fauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
		A																			
		R																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		R																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		R																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### 3.19.6 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PRIMATAS

#### 3.19.6.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.6.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Primatas, é apresentado no **Anexo 3.19-8**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da primeira campanha de amostragem de primatas entre os dias 03 a 25 de abril de 2015, mês subsequente da ACCTMB Nº 586/2015, expedida em 24 de março de 2015.

#### 3.19.6.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P19 Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Primatas (**Quadro 3.19.6-1**).

**Quadro 3.19.6-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Obter informações e ampliar o conhecimento sobre as populações de primatas, buscando mecanismos de manejo para o subsídio de ações concretas de conservação e manutenção da biodiversidade, face aos impactos causados pelo empreendimento.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar as conseqüências da perda de hábitat terrestre para as espécies ameaçadas de extinção que foram identificadas na área de estudo pelo EIA: <i>Ateles marginatus</i> e <i>Ateles chamek</i> (macacos-aranha), <i>Alouatta belzebul</i> (guariba) e <i>Chiropotes albinus</i> (cuxiu), com geração de subsídios para a conservação dessas espécies até o final do monitoramento na fase de pré-enchimento do reservatório.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.19.6-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.6-3:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 Módulos e 18 parcelas)
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (Não houve registro de nenhuma espécie nova)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (No total, foram encontradas 5 das 8 espécies descritas no EIA)

### 3.19.6.4 Resultados e Discussão

Em atendimento ao objetivo de ampliar os dados sobre a diversidade primatológica (riqueza e abundância) e monitorar essa fauna antes da formação do reservatório é possível informar que foram registradas cinco espécies de primatas, sendo elas *Callicebus moloch*, *Aotus sp.*, *Ateles chamek*, *Sapajus apella* e *Chiropotes albinasus* e amostrados um total de 19 bandos, sendo seis na margem direita e 15 na margem esquerda. Além disso, o PBA preconiza que deve ser feita a avaliação das consequências da perda de hábitat terrestre, para as seguintes espécies ameaçadas: *Ateles marginatus* e *Ateles chamek* (macacos-aranha), *Alouatta belzebul* (guariba) e *Chiropotes albinasus* (cuxiu), com geração de subsídios para a conservação dessas espécies até o final do monitoramento na fase de pré-enchimento do reservatório. Estes resultados são apresentados no **Anexo 3.19-8**.

Durante a realização desta primeira campanha foram registrados 13 grupos de *Sapajus apella* (macaco-prego) e três grupos de *Ateles chamek* (macaco-aranha). Para as demais espécies – *Callicebus moloch* (zog zog), *Chiropotes albinasus* (cuxiú) e *Aotus sp.* (macaco-da-noite) foram registrados apenas um grupo (**Quadro 3.19.6-3**).

**Quadro 3.19.6-3:** Registros de grupos de primatas por Módulo, durante a primeira campanha do subprograma de monitoramento de primatas da UHE São Manoel, abril/2015.

Espécie	Aragão Margem Esquerda	Aragão Margem Direita	Intermediário Margem Esquerda	Intermediário Margem Direita	Sete Quedas Margem Esquerda	Sete Quedas Margem Direita	Nº Total de Grupos
<i>Sapajus apella</i>	2	1	5	3	2	-	13
<i>Ateles chamek</i>	2	1	-	-	-	-	3
<i>Callicebus moloch</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Chiropotes albinasus</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Aotus sp.</i>	-	-	1	-	-	-	1

Espécie	Aragão Margem Esquerda	Aragão Margem Direita	Intermediário Margem Esquerda	Intermediário Margem Direita	Sete Quedas Margem Esquerda	Sete Quedas Margem Direita	Nº Total de Grupos
Total	4	2	7	4	2	0	19

Em percentual, o Módulo Intermediário - Margem Esquerda representou 37% dos grupos registrados, seguido dos Módulos Intermediário Margem Direita e Aragão Margem Esquerda com 21%; Aragão Margem Direita com 10%; e Sete Quedas Margem Esquerda com 11%.

De acordo com a determinação do PBA e ACCTMB Nº 586/2015, dentre as cinco espécies registradas, duas encontram-se ameaçadas de extinção, sendo elas *Ateles chamek* (macaco-aranha) e *Chiropotes albinasus* (cuxiú). *Ateles chamek* é considerado “vulnerável” em nível nacional (MMA, 2014) e “em perigo” em nível global (IUCN, 2014) e foi registrado nos Módulos Aragão Margem Direita e Aragão Margem Esquerda. Já *Chiropotes albinasus* é considerado “em perigo” em nível global (IUCN, 2014) e foi registrado no Módulo Intermediário Margem Direita.

### 3.19.6.5 Cronograma

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI ↓ Ensecadeira de 1ª Fase				↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Primatas</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento de primatas terrestres nos módulos	P																			
		A																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da fauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
		R																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		R																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		R																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsão	
Ajustado	
Realizado	



### 3.19.7 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS SEMIAQUÁTICOS

#### 3.19.7.1 Empresa executora

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.19.7.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos, é apresentado no **Anexo 3.19-9**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da primeira campanha de amostragem entre os dias 31 de maio a 05 de junho de 2015.

#### 3.19.7.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental para o P19 Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos (**Quadro 3.19.7-1**).

**Quadro 3.19.7-2:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a diversidade faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, visando a obtenção de subsídios para a adoção de medidas voltadas para a mitigação de impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Levantar dados sobre a abundância e a ecologia comportamental e populacional dos mustelídeos da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel, a fim de verificar possíveis alterações decorrentes da implantação do empreendimento.	Em atendimento
Realizar censos populacionais de <i>Lontra longicaudis</i> e <i>Pteronura brasiliensis</i> na área de influência do empreendimento (ADA e AID) para se dimensionar o tamanho e a estrutura das populações locais.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Analisar o padrão de distribuição espacial e obter densidades populacionais de <i>Lontra longicaudis</i> e <i>Pteronura brasiliensis</i> , considerando um padrão comparativo entre as fases de execução do programa.	Em atendimento
Levantar os locais de ocupação preferenciais das espécies e monitorar os abrigos, a fim de obter informações sobre comportamento, alimentação e reprodução.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P.36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.19.7-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.19.7-3:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os Módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de Módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido (6 Módulos e 18 parcelas)
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis Módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de Módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Não se aplica
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

#### 3.19.7.4 Resultados e Discussão

Até o momento foi realizada uma campanha de campo na fase de instalação do empreendimento. Os indivíduos de lontra (*Lontra longicaudis*) e de ariranha (*Pteronura brasiliensis*) ainda utilizam as áreas, quando comparado aos dados coligidos pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Porém, ainda não é possível avaliar com mais precisão, a abundância das mesmas e como cada uma utiliza o ambiente de estudo, na atualidade

De acordo com os métodos empregados (transectos embarcados e busca ativa), foram obtidos 33 registros de mustelídeos, sendo 32 associados a vestígios (pegadas) e 1 encontro ocasional. Destes, 26 foi de lontra (*Lontra longicaudis*) e sete, sendo um encontro ocasional, de ariranha (*Pteronura brasiliensis*). O dado obtido através do encontro ocasional não entrou nas análises estatísticas, por ter sido obtido fora dos horários de busca sistemática empreendida.

A frequência relativa calculada com base no número de indivíduos/Km para cada espécie foi de 6,4% para *Lontra longicaudis* e 1,5% para *Pteronura brasiliensis*.

A abundância observada pode não refletir a abundância real de cada espécie no ambiente, pois, trata-se de uma única campanha o que torna precoce qualquer conclusão no momento. Além disso, algumas situações devem ser ponderadas ao analisar os resultados referentes à abundância e frequência das espécies, para não correr o risco de subestimar ou superestimar populações

Foram realizados transectos embarcados demarcados no rio Teles Pires, no trecho de, aproximadamente, 40 km correspondentes ao futuro reservatório; e à jusante deste, em um trecho de 15 km, aproximadamente, iniciados imediatamente após o eixo do barramento previsto para a UHE São Manoel. O esforço amostral foi de 28 horas, distribuídas em sete horas/dia. Ao todo, considerando-se a ida e a volta nos trechos de busca marcados com a utilização de GPS, foram percorridos 405,2 km durante quatro dias de amostragem efetiva.

Também foram realizadas buscas ativas e vistorias nas margens do rio, pedrais, praias e ilhas, em busca por indícios indiretos (fezes, pegadas e abrigos).

Em relação às áreas do rio Teles Pires (ilhas, margem direita e esquerda) investigadas, todos os registros de ariranha (*Pteronura brasiliensis*) foram constatados em ilhas, exceto aquele registro ocasional, onde o animal estava nadando no meio do rio. Já a lontra (*Lontra longicaudis*), dos 26 registros obtidos para a espécie, 17 foram em ilhas, três em praias localizadas na margem direita do rio Teles Pires, e seis em praias localizadas na margem esquerda do rio Teles Pires.

Foram obtidos registros dos mustelídeos em ilhas e praias das margens direita e esquerda do rio Teles Pires. Contudo, tais dados são bastante frágeis, uma vez que tratam de apenas uma campanha. Entretanto, futuramente poderão apontar alguma preferência das espécies por determinadas áreas do rio Teles Pires. Pode-se considerar, a princípio, que os registros obtidos em ilhas possivelmente apontam áreas de descanso e passagem, uma vez que essas espécies fazem suas tocas nas margens dos rios, escavando buracos ou utilizando buracos pré-existentes (cavidades entre rochas, entre raízes, espaços entre a vegetação densa etc.), conforme BERTOLA & REIS (2010) e REIS et al. (2010). Da mesma forma, os pontos de registros em margens podem ser considerados como áreas em potencial para busca por tocas. De fato, ainda não foram localizadas tocas verdadeiras na área da UHE São Manoel. Porém, as áreas de margem, embora possam se tratar apenas de áreas de descanso, poderiam também indicar a presença de tocas por perto e deverão ser investigadas nas próximas campanhas.

Em atendimento às análises preconizadas no PBA, foram realizados registros de ocorrência das espécies alvo nos transectos e durante as buscas ativas. Os resultados obtidos são apresentados na forma de gráficos de curva acumulativa de registros no **Anexo 3.19-9**. Os gráficos consideraram o tipo de registro encontrado para cada uma das espécies foco (*Pteronura brasiliensis* e *Lontra longicaudis*), por cada dia de amostragem.

Como o único tipo de registro observado, tanto para ariranha quanto para lontra, durante a primeira campanha foi “pegada”, ainda não foi possível obter um gráfico que seja representativo da comunidade local. No entanto, com o aumento do esforço amostral com as próximas campanhas, acredita-se que será possível melhor visualizar a realidade através das curvas acumulativas para cada espécie alvo.

Em relação aos cálculos de coeficientes de registros, como não foram registradas fezes (recentes ou antigas) nem tocas (potenciais ou em uso), apenas o coeficiente de atividade pôde ser calculado (CA = número de locais de descanso em uso e outros com vestígios de atividade de lontras ou ariranhas, como pegadas, fezes, arranhaduras, excluindo as tocas/quilometragem percorrida). Deste modo, para lontra, o CA alcançado foi de 0,064 registros/km e para a ariranha 0,014 registros/km, ou seja, para cada quilômetro percorrido encontrou-se uma média de 0,064 registros de lontra e 0,014 registros de ariranha. Tal resultado apontou a lontra como espécie mais frequente no ambiente de estudo, em comparação com a ariranha. Mas, esses valores estão ainda muito baixos, por corresponderem ao início das amostragens, sendo provável que, com o aumento do esforço amostral, os mesmos sejam alterados. Dessa forma, torna-se prematura produzir qualquer conclusão por meio dos dados atuais. A comparação dos dados obtidos nesta primeira campanha com os dados presentes no EIA será apresentada nos relatórios referentes às campanhas subsequentes.

### **3.19.7.5 Cronograma**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.19-1**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Fauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos.



Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início e término do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada de geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
ETAPAS		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																			
		OPERAÇÃO COMERCIAL																			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da fauna terrestre nos módulos	P																			
		A																			
4	Campanhas de monitoramento da mastofauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
		R																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		A																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		A																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsão	Realizado
Ajustado	Realizado



### **3.19.8 ANEXOS**

**Anexo 3.19-1:** IBAMA. Memória de Reunião. 04/09/2015.

**Anexo 3.19-2:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento da Entomofauna Bioindicadora (Lepidópteros e Coleópteros). Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Agosto-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-3:** Programa de Monitoramento da Fauna – Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna. Relatório Parcial- 1ª campanha. Doc Ambiental (Agosto, 2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-4:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento da Avifauna. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Julho-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-5:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres de Pequeno Porte. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Julho-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-6:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres de Grande Porte. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Julho-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-7:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Quirópteros. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Julho-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-8:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Primatas. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Julho-2015).<sup>14</sup>

**Anexo 3.19-9:** Programa de Monitoramento da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Aquáticos. Relatório parcial – 1ª campanha. Doc Ambiental (Junho-2015).<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente subprograma foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.20 P20. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

#### 3.20.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.20.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, é apresentado no **Anexo 3.20-1**. A atividade realizada neste período foi:

- Realização da 1ª campanha de campo entre os dias 28 de junho a 12 de julho de 2015.

#### 3.20.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P20 Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

**Quadro 3.20-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Gerar informações que permitam acompanhar as transformações das assembléias de peixes no rio Teles Pires, na Área de Influência da UHE São Manoel, em decorrência da interferência direta nesse rio, pela implantação deste empreendimento hidrelétrico, e subsidiar a elaboração de medidas mitigadoras aos impactos causados à ictiofauna.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer parâmetros estruturais e funcionais da ictiofauna, considerando uma escala espaço-temporal, de modo a possibilitar a comparação <i>a priori</i> e <i>a posteriori</i> à inserção da UHE São Manoel, de modo a documentar os processos de migração, reprodução e sucessão ecológica.	Em atendimento
Acompanhar as possíveis alterações na abundância e biomassa (CPUE) das espécies de peixes da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, resultantes das alterações provocadas pelo barramento do rio Teles Pires.	Em atendimento
Realizar um inventário da ictiofauna na AID e na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, incluindo trechos a montante e a jusante do barramento da UHE São Manoel.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar a variação da densidade e abundância de ovos, larvas e juvenis de peixes na AID/AII.	Em atendimento
Subsidiar o monitoramento de mercúrio total (Hg-T), principalmente nas espécies piscívoras de topo de cadeia, bem como em espécies de importância ecológica e econômica.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.20-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de 100% das estações amostrais propostas.	O número de estações amostrais efetivamente implantadas	Parcialmente atendido
A realização de quatro campanhas de monitoramento da ictiofauna completas ao longo de cada ano, em todas as estações amostrais propostas.	Total de estações amostrais monitoradas em cada campanha	Parcialmente atendido
	O número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (70% das espécies já haviam sido inventariadas pelo EIA)

A malha amostral do Programa contempla dez pontos de coleta, definidas com base nas campanhas realizadas durante a elaboração do EIA da UHE São Manoel (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010). Um ponto está localizado em uma lagoa marginal ao rio Teles Pires (Lagoa Tucunaré), sete pontos estão localizados no próprio rio Teles Pires e dois pontos nos seus princípios tributários (rio São Benedito e rio Apiacás), avaliados como rotas migratórias diferenciais e importantes e, então, fundamentais para monitoramento.

Porém, cabe destacar, que o segmento do rio Teles Pires a jusante do rio Apiacás corta terras indígenas e que a margem direita do rio São Benedito e a margem esquerda do rio Apiacás localizam-se na Terra Indígena Kayabi. Por esta razão, foi concedida pela FUNAI a Autorização de Ingresso em Terra Indígena – AITI nº 728/2015/DPDS/FUNAI-MJ (**Anexo 3.20-2**) para a equipe poder realizar as coletas de dados nos locais inseridos em terras indígenas. Entretanto, durante a primeira campanha de campo foi possível efetuar a coleta de dados em sete dos pontos amostrais previstos: TP01, TP02, TP03, LAGTUC01, TP05, TP07 e TP08. Apesar do porte da AITI nº 728/2015/DPDS/FUNAI-MJ, a equipe foi impedida de adentrar em terras indígenas pela comunidade indígena local, a qual justificou a proibição pela ausência de um acordo prévio entre o Consórcio da UHE São Manoel e a comunidade indígena. Portanto, não foram realizadas as coletas nos pontos AP01, SB01 e TP09. Essa situação já foi contornada e a partir da próxima campanha todos os pontos serão amostrados.

### 3.20.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta primeira campanha de campo, realizada em junho/julho de 2015 (estação de vazante), foi coletado um total de 629 indivíduos pertencentes a 82 espécies de peixes, distribuídas em 53 gêneros e 18 Famílias. Do total de espécies coletadas, 61% são da Ordem Characiformes (50 espécies), 25% Siluriformes (20 espécies), 12% Perciformes (10 espécies), 1% Gymnotiformes (uma espécie) e 1% Clupeiformes (uma espécie). Das 82 espécies de peixes capturadas nesta primeira campanha de campo, 70% já haviam sido inventariadas pelo EIA da UHE São Manoel (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010). Os demais 30% ou não foram capturados durante o EIA ou, provavelmente, foram identificadas em táxons diferentes, o que reflete na dificuldade de uma identificação precisa para muitas das espécies de peixes da região Neotropical, principalmente àquelas de pequeno porte. Ressalta-se que com a continuidade do presente Programa de Monitoramento da Ictiofauna as espécies inventariadas, caso haja dúvidas, poderão ser confirmadas com especialistas de cada Família.

Analisando os dados de abundância absoluta, ocorrência e riqueza, verifica-se que TP07 foi o ponto amostral com o maior número de indivíduos capturados, correspondendo a 26% do total inventariado. Entretanto, é importante ressaltar que, 50% do total capturado para este ponto correspondeu à piabinha (*Hyphessobrycon cf. diancistrus*), que foi capturada através da rede de arrasto. Dentre todas as espécies capturadas, as quatro mais abundantes foram a piabinha (*Hyphessobrycon cf. diancistrus*), a matrinchã (*Brycon pesu*), o charutinho (*Hemiodus*

*unimaculatus*) e o pacu (*Myleus torquatus*), que juntas, representaram 36% do total capturado. A maior riqueza de espécies foi encontrada para o ponto TP05 com 37 espécies coletadas.

Para esta amostragem capturou-se 451 indivíduos de 65 espécies, com uma biomassa total de 130,85 Kg.

Com relação à similaridade, a menor se deu entre o ponto inserido na Lagoa Tucunaré e os pontos inseridos na calha do rio Teles Pires, corroborando com o tipo de ambiente amostrado (lêntico para a Lagoa Tucunaré e lótico para os pontos inseridos no rio Teles Pires), o que proporcionou a captura de uma ictiocenose distinta.

Durante esta primeira campanha de campo, dentre as 48 amostras totais de ictioplâncton coletadas em todos os pontos inseridos no rio Teles Pires (sendo oito amostras por ponto, com variações nictemerais e intervalos de 6,0 horas entre cada coleta), 33% delas foram consideradas amostras positivas, ou seja, apresentaram presenças de ovos e/ou larvas. Nestas amostras foi coletado um total de 40 ovos e 24 larvas, sendo que a grande maioria das larvas se encontrava em estágios iniciais de desenvolvimento (larval vitelino).

Para as análises laboratoriais de mercúrio, foram selecionadas 70 amostras em três pontos amostrais (TP03, LAGTUC e TP08) de 20 espécies de peixes. A grande maioria destas espécies selecionadas possui amplos aspectos ecológicos, que favorecem suas utilizações como espécies bioindicadoras dos efeitos da poluição ambiental por metais e de alta resistência a vários tipos de ambientes diferentes, além é claro, de algumas serem visadas pelos pescadores amadores da região de estudo. Das 70 amostras analisadas neste estudo, quatro demonstraram presença do elemento mercúrio, entretanto, todas elas com níveis bem inferiores a 0,5 mg/Kg.

### **3.20.5 CRONOGRAMA**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.20-3**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento de Ictiofauna de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos antes do enchimento do reservatório.



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Ensecadeira de 1ª Fase				↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P20 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Aquisição de equipamentos e mobilização da equipe	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da ictiofauna	P																			
		A																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento do ictioplancton	P																			
		A																			
		R																			
4	Coletas de material para análise de mercúrio	P																			
		A																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.20.6 ANEXOS**

**Anexo 3.20-1:** Programa de Monitoramento da Ictiofauna. Relatório Parcial – Primeira Campanha. Doc Ambiental (Agosto-2015).<sup>15</sup>

**Anexo 3.20-2:** Autorização de Ingresso em Terra Indígena – AITI nº 728/2015/DPDS/FUNAI-MJ

**Anexo 3.20-3:** IBAMA. Memória de Reunião. 04/09/2015.

---

<sup>15</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.21 P21. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO GENÉTICA DA ICTIOFAUNA

#### 3.21.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.21.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Investigação Genética da Ictiofauna, é apresentado no **Anexo 3.21-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Entrega das amostras oriundas da primeira campanha de campo do Programa de Monitoramento da Ictiofauna ao Laboratório de Recursos Genéticos da Universidade Federal de São João Del-Rei de genética no dia 20 de julho de 2015;
- Foram selecionadas seis espécies para análises genético-populacionais da distribuição da variabilidade genética (*Prochilodus nigricans*, *Zungaro zungaro*, *Phractocephalus hemiliopterus*, *Hemisorubim platyrhynchos*, *Brycon falcatus* e *Pinirampus pirinampu*).

#### 3.21.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P21 Programa de Investigação Genética da Ictiofauna (**Quadro 3.21-1**).

**Quadro 3.21-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar e monitorar a variabilidade genética de peixes migratórios no rio Teles Pires, na área de influência direta e indireta da UHE São Manoel, visando esclarecer o nível de estruturação genética populacional nestas áreas	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Definir espécies alvo para o Programa, priorizando a escolha de espécies migratórias, não migratórias, de interesse comercial, endêmicas, ameaçadas de extinção ou de importância alimentar, em consonância com o Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna;	Em atendimento
Receber e processar amostras de tecido das espécies alvo, as quais deverão ser aportadas principalmente do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e do Programa Telemetria e Marcação da Ictiofauna;	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Analisar a estrutura genética e o padrão espacial da variabilidade genética utilizando técnicas de análises estatísticas apropriadas, bem como a relação entre a similaridade genética e as distâncias geográficas e ambientais;	Em atendimento
Utilizar a avaliação da estrutura genética para estimar o fluxo gênico entre subpopulações	Em atendimento

As informações referentes às metas e indicadores de desempenho são apresentadas no **Quadro 3.21-2**.

**Quadro 3.21-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de 30 amostras para análises genéticas, de um mínimo de seis espécies alvo.	O número de espécies de peixes efetivamente analisadas;	Em atendimento
	Número de amostras de DNA extraídas e submetidas a análise, por espécie alvo.	Em atendimento

### 3.21.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 41 amostras de nadadeiras de peixes do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, dessas foram diferenciadas nove espécies pertencentes a duas ordens (Siluriformes e Caraciformes).

Foi feito um levantamento sobre a disponibilidade de recursos genéticos na forma de marcadores microssatélites já descritos em domínio público ou em desenvolvimento no Laboratório de Recursos Genéticos da Universidade Federal de São João Del-Rei (YAZBECK, não publicado), para espécie-alvo ou espécies congênicas. Marcadores que tenham evidências diretas ou potenciais de uso de heterólogo (p.ex. isolados em outras espécies e utilizados para detecção de variação em amplificações cruzadas na espécie de interesse) são apontados como paliativo à falta de marcadores espécie-específicos.

Das nove espécies identificadas, foram escolhidas seis espécies alvo para monitoramento. Baseado na abrangência da amostragem, aliado à disponibilidade de recursos genéticos descritos para uso em análises genéticas populacionais, além da importância sócio-ambiental das espécies amostradas, recomenda-se a priorização das seguintes espécies para o Programa de Investigação Genética da Ictiofauna da UHE São Manoel: 1. *Prochilodus nigricans*; 2. *Zungaro zungaro*; 3. *Phractocephalus hemiliopterus*; 4. *Hemisorubim platyrhynchos*; 5. *Brycon falcatus*; 6. *Pinirampus pirinampu*.

As amostras de tecido relativas ao Programa de Investigação Genética da Ictiofauna da UHE São Manoel foram recebidas, acondicionadas e tombadas no Banco de DNA da Ictiofauna da Universidade Federal de São João Del-Rei, depositadas sob os números de acesso 15001 a 15041.

### **3.21.5 CRONOGRAMA**





### **3.21.6 ANEXOS**

**Anexo 3.21-1:** Programa de Investigação Genética da Ictiofauna. Relatório Parcial – Primeira Campanha. Doc Ambiental (Agosto-2015).<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.22 P22. PROGRAMA DE RESGATE DA ICTIOFAUNA

#### 3.22.1 EMPRESA EXECUTORA

Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA.

#### 3.22.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna, é apresentado no **Anexo 3.22-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Resgate da ictiofauna aprisionada em áreas alagadas pela cheia na região do canteiro de Obras

#### 3.22.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P22 Programa de Resgate da Ictiofauna (**Quadro 3.22-1**).

**Quadro 3.222-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização do resgate da ictiofauna confinada das áreas sob intervenção para o lançamento das enseadeiras no rio Teles Pires e o resgate de peixes nas turbinas, durante a fase de operação da UHE São Manoel.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o manejo específico da ictiofauna a ser resgatada, no sentido de relocação, solturas e/ou envio para instituições de ensino e pesquisa, com a devida autorização dos órgãos ambientais competentes.	Em atendimento
Subsidiar estudos descritivos da biologia reprodutiva e alimentar, bem como da estrutura populacional e de comunidades dos peixes.	Em atendimento
Retirar os animais confinados em áreas restritas em função da interferência das obras civis realizadas para implantação do empreendimento.	Em atendimento
Fornecer subsídios para o incremento sobre o conhecimento da ictiofauna presente na bacia hidrográfica do rio Teles Pires, por meio do fornecimento de dados e material biológico para o Programa de Monitoramento da Ictiofauna.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Promover o aproveitamento científico do material zoológico da área afetada, atendendo as instituições de ensino/pesquisa e disponibilizando as informações geradas por meio de publicação em revistas especializadas e de divulgação científica	Em atendimento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.222-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Manter a taxa de mortalidade abaixo de 10% do total de espécimes (ou da biomassa) de peixes resgatados	O quantitativo (número de espécimes ou biomassa) de peixes resgatados	Em atendimento
	A taxa de sobrevivência dos espécimes resgatados	

### 3.22.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a implantação das atividades previstas pelo PBA no âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna, as atividades de campo foram precedidas por ações de planejamento e preparação da equipe, além da integração entre as equipes do resgate de ictiofauna e de engenharia, de planejamento e de execução.

Foram mobilizados para a execução do programa um coordenador sênior, dois biólogos e 10 auxiliares. Estes profissionais passaram por treinamentos técnicos que consistiram na apresentação dos petrechos utilizados, grupo envolvido e manejo correto no manuseio e transporte dos peixes resgatados, além da exposição de conceitos e justificativas sobre a operação, apresentação da área e das condições de realização da operação, orientações e cuidados no manuseio dos peixes, informações sobre higienização de equipamentos e materiais, treinamento específico das equipes para apoio às atividades de resgate. A equipe foi dividida em grupos com diferentes focos de atuação: equipes de rede de arrasto e equipes de lançamento de tarrafas, equipes de puçás e peneiras, equipes de apoio para manejo e transporte dos peixes resgatados e equipes de biometria.

Durante a estação chuvosa algumas regiões do canteiro de obras foram alagadas e após o final da época chuvosa algumas regiões mantiveram um quantitativo de água represada, com aprisionamento de peixes. A drenagem dessas áreas foi planejada contando com as ações de resgate e manejo de ictiofauna e os dados referentes ao resgate de áreas alagadas é apresentado em atendimento ao solicitado no Ofício 020001.007343/2015-13.

Foram resgatados, entre os dias 1 e 26 de agosto de 2015 um total de 25.962 espécimes de peixes, pertencentes a 87 espécies e 29 famílias. Esses espécimes perfizeram um total de pouco mais de 704Kg de peixes. Deste total, 93% dos espécimes (23.520) foram destinados à soltura, atendendo à meta estipulada pelo PBA para os trabalhos realizados até o presente momento e, dentre os 2.442 indivíduos que vieram a óbito, 74 foram fixados e destinados para a coleção da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) e poderão subsidiar o aumento do N amostral em estudos de biologia reprodutiva e alimentar do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, bem como estudos acadêmicos sobre as espécies.

Todos os exemplares capturados foram triados e fotografados, tendo seus dados biométricos e biológicos registrados. O padrão de espécies encontrado confirmou o esperado para a bacia Amazônica, com predominância das ordens Characiformes (12 famílias representadas) e Siluriformes (8 famílias representadas).

Apenas uma das espécies resgatadas encontra-se na lista de espécies aquáticas ameaçadas de extinção (*Leporacanthicus joselimai*) e uma está ameaçada de sobre-exploração (*Zungaro zungaro*).

Os valores médios de turbidez e OD (oxigênio dissolvido) apresentaram baixa variação ao longo do dia nas áreas de resgate, observou-se um pequeno aumento da turbidez no período da tarde que reflete o efeito da atividade de resgate. A variação de temperatura ao longo do dia foi maior no Rio Mosquito do que na Pedreira, o que provavelmente está relacionado ao tipo de ambiente. De maneira geral, a média da temperatura da Pedreira foi superior a do rio Mosquito, o que, da mesma forma, deve estar relacionado às características ambientais do local. A variação do OD ao longo do dia também oscilou muito pouco, estando relacionada às alterações de Turbidez e Temperatura.

Ressalta-se que 94% da biomassa resgatada é solta no próprio Rio Teles Pires.

### **3.22.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório - Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P22 - PROGRAMA DE RESGATE DA ICITOFAUNA</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Lançamento da ensecadeira de 1ª Fase	P																			
		R																			
3	Resgate de peixes na ensecadeira de 1ª Fase	P																			
		R																			
4	Lançamento da ensecadeira de 2ª Fase	P																			
		R																			
5	Resgate de peixes na ensecadeira de 2ª Fase	P																			
		R																			
6	Acompanhamento do trecho a jusante do barramento, durante o enchimento	P																			
		R																			
7	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto  
Realizado



### **3.22.6 ANEXOS**

**Anexo 3.22-1:** Programa de Resgate da Ictiofauna. Resgate da Ictiofauna Aprisionada em Áreas Alagadas pela Cheia na região do Canteiro de Obras. Relatório Técnico 01 (BMA-SAM\_RI2\_RT\_01) – Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA. (Setembro-2015).<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.23 P23. PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DA ICTIOFAUNA A JUSANTE

#### 3.23.1 EMPRESA EXECUTORA

Não definido até o momento

#### 3.23.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Em acordo com o cronograma definido no Plano Básico Ambiental (PBA), as atividades de repovoamento da ictiofauna serão iniciadas em momento futuro.

#### 3.23.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Repovoamento da Ictiofauna a Jusante (**Quadro 3.23-1**).

**Quadro 3.23-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Manutenção dos estoques de peixes a jusante do barramento da UHE São Manoel.	Não aplicável no momento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Analisar os dados dos demais programas da ictiofauna.	Não aplicável no momento
Identificar, com base nos dados analisados a necessidade de repovoamento de peixes a jusante.	Não aplicável no momento
Determinar as espécies-alvo do programa de repovoamento, caso identificada sua aplicabilidade	Não aplicável no momento
Elaborar plano de produção e soltura de peixes nativos a jusante da UHE São Manoel	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.23-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de resultados conclusivos em relação à flutuação das populações de peixes na região até o final do	Obtenção de resultados conclusivos em relação à flutuação das populações de	Não aplicável no momento

---

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
quinto ano de implantação do empreendimento	peixes na região do empreendimento	

#### **3.23.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere o presente relatório.

#### **3.23.5 CRONOGRAMA**







### 3.24 P24. PROGRAMA DE TELEMETRIA E MARCAÇÃO DA ICTIOFAUNA

#### 3.24.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.24.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna, é apresentado no **Anexo 3.24-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Os equipamentos foram solicitados e estão sendo confeccionados;
- Reconhecimento e investigação das áreas previstas para instalação das estações fixas de rastreamento em locais situados fora das terras indígenas (estações 01 e 02);
- Definição de projeto de instalação para as estações que melhor atenda às condições locais.

#### 3.24.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P24 Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna (**Quadro 3.24-1**).

**Quadro 3.24-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar os movimentos e uso de habitats por espécies de peixes migradores no rio Teles Pires, na área de influência do AHE São Manoel, nos cenários pré e pós-barramento, como subsídio às medidas de mitigação dos impactos ambientais na ictiofauna.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar migrações de peixes na bacia do rio Teles Pires.	Em atendimento
Identificar habitats críticos ao ciclo de vida de espécies migradoras.	Em atendimento
Determinar a extensão de rio utilizada pelas espécies.	Em atendimento
Identificar possíveis barreiras geográficas ao deslocamento das espécies.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Relacionar os movimentos com condições do rio e com atributos da paisagem.	Em atendimento
Relacionar os dados com aqueles obtidos nos demais programas da ictiofauna.	Em atendimento
Avaliar as alterações nos padrões de migração antes e depois da construção da UHE São Manoel.	Em atendimento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.24-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Marcação com radiotransmissores de um total de 400 indivíduos, distribuídos entre as espécies alvo do programa.	Quantitativo de espécime marcado por espécie alvo	Em atendimento
Marcação de um mínimo de 50 espécimes de peixes por espécie alvo do programa.		
Obtenção de registros de um mínimo de 50% dos exemplares marcados ao longo do primeiro ano de monitoramento.	Percentual de registros ao longo do primeiro ano de monitoramento	Em atendimento

### 3.24.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Primeira Campanha de campo, realizada entre os dias 27/06 a 07/07/2015 possibilitou o reconhecimento e investigação das áreas propostas para a instalação das estações fixas de rastreamento e, a partir do levantamento destes dados, a proposição dos projetos executivos para as estações 01 e 02.

As atividades de reconhecimento local para definição dos pontos de instalação das Estações Fixas de Rastreamento e a elaboração de seus projetos executivos estão em andamento. Em relação aos locais propostos para as estações, até o momento dois pontos foram acessados. Neste sentido, as dificuldades estão associadas à restrição de acesso às terras indígenas. O problema de acesso às terras indígenas foi solucionado e no próximo relatório serão apresentados os dados referentes aos pontos de instalação das bases fixas remanescentes.

Neste quesito, a instalação e permanência de estações fixas, a realização de coletas ou entrevistas com pescadores em áreas indígenas, adicionalmente depende de anuência da FUNAI. A autorização do órgão foi concedida, como consta no Ofício 728\_2015 DPDS/MJ, emitido em 19

de junho de 2015 e revalidada em 04 de agosto de 2015, através do Ofício 917-2015 DPDS/FUNAI/MJ.

### **3.24.5 CRONOGRAMA**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.24-2**), foi ajustado o cronograma do Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna.







### **3.24.6 ANEXOS**

**Anexo 3.24-1:** Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna. Relatório Parcial – Primeira Campanha: Plano de Instalação das Estações Fixas de Rastreamento. Doc Ambiental (Julho-2015).

**Anexo 3.24-2:** IBAMA. Memória de Reunião. 04/09/2015.

### 3.25 P25. PROGRAMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA

#### 3.25.1 EMPRESA EXECUTORA

BioSystems Consultoria Ambiental

#### 3.25.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

A atividade realizada neste período foi:

- Elaboração de Parecer Técnico (**Anexo 3.25-1**) sobre a viabilidade técnica de obras de transposição de peixes da UHE São Manoel.

#### 3.25.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P25 Programa de Transposição da Ictiofauna (**Quadro 3.25-1**).

**Quadro 3.25-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Elaborar um projeto que identifique a necessidade da implantação de um sistema de transposição de peixes (STP) junto a UHE São Manoel que permita o deslocamento de jusante para montante de espécies-alvo e a seleção de espécies e biomassa transposta.	No prazo
Avaliar a necessidade de instalação de um STP junto à UHE São Manoel com base nos dados obtidos neste Programa e nos Programas de Telemetria e Marcação de Peixes, de Monitoramento da Ictiofauna.	Em atendimento
Identificar o comportamento de peixes próximo ao eixo da UHE São Manoel na fase pré-enchimento.	Em atendimento por meio de outros Programas
Avaliar os possíveis efeitos deletérios da transposição de espécies indesejáveis para os trechos a montante da barragem.	Atendido
Apontar o tipo de STP mais adequado para instalação na UHE São Manoel com base em critérios de atração, facilidade de ascensão, gasto energético, entre outros.	Em atendimento

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Determinar as espécies e biomassa a serem transpostas pelo mecanismo a ser definido, bem como protocolos de operação para o mecanismo.	Em atendimento
Identificar os efeitos de parâmetros como temperatura, turbidez, vazão e velocidade da água sobre o deslocamento das espécies.	Em atendimento
Identificar o possível retorno de peixes para jusante através do STP.	No prazo

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.25-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de uma definição sobre a necessidade ou não da realização da transposição de peixes e das espécies de peixes para as quais a transposição pode vir a ser desejável, até o terceiro ano de implantação do empreendimento	Posicionamento em relação à necessidade ou não da realização da transposição de peixes e das espécies de peixes para as quais a transposição pode vir a ser desejável	Em atendimento
Definição, caso necessário, do sistema mais adequado para a transposição de espécies alvo até o terceiro ano de implantação do empreendimento	Definição, caso necessário, de um sistema adequado para a transposição de peixes	Em atendimento

O Ofício 02001.003890/2015-11 COHID-IBAMA solicita informação sobre alternativas locais sobre a instalação do mecanismo de transposição da ictiofauna, o que consta no Parecer Técnico (**Anexo 3.25-1**).

### 3.25.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base em estudos de rádio telemetria realizados pelo Centro de Migração de Peixes com o apoio da Companhia Hidrelétrica Teles Pires, na análise da distribuição da ictiofauna na área de influência dos aproveitamentos hidrelétricos de Teles Pires e São Manoel, nas listas de espécies da ictiofauna produzidas para a bacia no trecho entre Sinop e São Luiz do Tapajós, em estudos genéticos conduzidos na área de influência da UHE Teles Pires, e em outros dados da literatura, recomenda-se:

1. A transposição seletiva de exemplares das espécies que anteriormente ascendiam as corredeiras de Sete Quedas através da construção de uma escada ou um elevador com um sistema de atração e um tanque de concentração;
2. Previsão uma fonte adutora de água necessária para promover a atração de peixes na escada ou elevador a ser utilizado na captura de peixes;
3. Que as transposições sejam realizadas com base nos levantamentos e estudos em curso (genética, monitoramento da ictiofauna, radiotelemetria, ovos e larvas), com informações acerca das espécies a serem transpostas e da quantidade necessária.

Recomenda-se a não instalação de qualquer sistema de transposição de peixes convencional (escadas, elevadores, eclusas ou canais laterais) incorporada ao corpo da barragem da UHE São Manoel em virtude (i) do reservatório não apresentar trechos lóticos relevantes ou tributários laterais com habitats propícios à desova e ao desenvolvimento inicial de espécies migradoras e (ii) desses dispositivos não permitirem a seleção ou o controle no número de indivíduos transpostos.

Como alternativa mais apropriada para a transposição recomenda-se a captura com o uso de dispositivo do tipo escada ou elevador, dotado de sistema de atração e tanque de acumulação, com facilidades para seleção de espécies e transporte em tanques do tipo “transfish” com controle de temperatura e oxigênio dissolvido, mas pondera que se um número reduzido de espécies ou indivíduos for definida para transposição a montante com base em informações populacionais, traços biológicos e comportamentais, isto pode levar à recomendação de estratégia de transposição através de pesca com o uso de redes e tarrafas.

Dados obtidos através de outros programas do PBA estão sendo compilados para direcionar as ações deste programa, principalmente no que diz respeito a informações sobre as espécies capazes de transpor a cachoeira Sete Quedas de forma natural e quantificação de fluxo gênico para determinar a quantidade de espécimes de cada espécie a serem transpostos.

### **3.25.5 CRONOGRAMA**





### **3.25.6 ANEXOS**

**Anexo 3.25-1:** Programa de Transposição de Ictiofauna. Parecer Técnico: Viabilidade Técnica de Obras de Transposição de Peixes na Barragem da UHE São Manoel, no Contexto da Conservação da Biodiversidade. BioSystems Consultoria Ambiental (Agosto-2015).

### 3.26 P26. PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

#### 3.26.1 EMPRESA EXECUTORA

Empresa de Energia São Manoel

#### 3.26.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Interação e Comunicação Social, é apresentado no **Anexo 3.26-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Produção do “Folhetim O Barrageiro” para os trabalhadores do canteiro de obras: Foram publicadas 3 edições no período, tendo iniciado no mês de maio.
- Divulgação de *Spot* de Rádio: No mês de janeiro, sobre as obras da UHE São Manoel nas emissoras de rádio Paranaíta FM e Progresso AM, com abrangência em Alta Floresta e Paranaíta em um total de 42 inserções; e no mês de maio com informações sobre os canais de comunicação da UHE São Manoel e sobre o Centro de Recepção ao Migrante (CRM) de Paranaíta, com 40 inserções.
- Realizada campanha de trânsito com o tema “Trânsito Seguro e Consciente” para atender os trabalhadores da obra da UHE São Manoel, tanto na balsa do Cajueiro quanto na portaria do canteiro de obras.
- Atualização do cadastro dos principais *stakeholders* do projeto.
- Contratação de empresa para a produção do *jingle* e vinhetas para o programa de rádio “São Manoel Energia” que será veiculado todas as quartas-feiras, às 12h30, nas emissoras de rádio Paranaíta FM, Progresso AM e Rádio Show FM.
- Publicação e distribuição das primeira e segunda edição do Boletim Informativo São Manoel Energia.
- Atendimento nos canais de comunicação do Fale Conosco e registro de questões levantadas.
- Publicadas 6 edições do “UHE São Manoel Informa” pelo Consórcio Construtor Constran – UTC, com informações internas do canteiro de obras e distribuídas aos trabalhadores, como também, em locais públicos de Paranaíta e Alta Floresta.
- Realização de reunião com o Secretário de Educação de Paranaíta, em 07/05/2015, para apresentar a metodologia a ser aplicada nas escolas.

- Realização de palestras de esclarecimentos do projeto UHE São Manoel para as Escolas Estaduais Doutor Mário Corrêa, João Paulo I e São Pedro de Paranaíta, entre os dias 9 e 11/06/2015.
- Produção de matérias, registros e divulgação de ações realizadas pelos demais programas ambientais.
- Monitoramento da mídia local sobre questões relacionadas ao empreendimento;
- Apoio na realização da IV Conferência Municipal de Direitos da Criança e do Adolescente do município de Paranaíta com confecção e distribuição de pastas, crachás e camisetas para o evento.
- Produção de anúncio para parabenizar os 36 anos de fundação do município de Paranaíta e matéria sobre a UHE São Manoel para edição especial da Revista Paranaíta.

### 3.26.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Interação e Comunicação Social (**Quadro 3.26-1**).

**Quadro 3.26-1:** Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Manutenção de mecanismos adequados de comunicação com todas as partes interessadas, propiciando tanto a difusão de informações, de forma a garantir a transparência das ações, como o recebimento de sugestões e críticas, permitindo o contínuo aprimoramento das ações sob responsabilidade do empreendedor.	Em atendimento
Divulgar com total transparência, tanto junto aos colaboradores internos quanto ao público externo, os objetivos do empreendimento, o projeto, os impactos potenciais das obras e da futura operação da UHE; os programas de controle ambiental das obras e os canais de contato para esclarecimentos e reclamações.	Em atendimento
Repassar informações sobre o empreendimento à população residente nas áreas de influência, o cronograma dos principais eventos das obras, as principais transformações socioeconômicas decorrentes de sua construção e futura operação.	Em atendimento
Estabelecer um relacionamento de confiança com as comunidades a serem afetadas de maneira mais direta.	Em atendimento
Padronizar os procedimentos de comunicação sobre as obras, garantindo que somente interlocutores autorizados transmitam as informações e que o façam de maneira congruente, sem entrar em contradições.	Em atendimento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Contribuir, por meio da comunicação, para a minimização de eventuais impactos potenciais associados às diversas fases do empreendimento.	Em atendimento
Estabelecer canais de interlocução sistemática entre o empreendedor e os diversos segmentos das comunidades envolvidas, o Poder Público local e representações da sociedade civil organizada, de maneira a permitir que o empreendedor se mantenha informado sobre as expectativas e demandas da população decorrentes do processo de implantação da UHE.	Atendido
Apoiar outros Programas Ambientais nas suas necessidades de comunicação social.	Em atendimento
Identificar todas as partes interessadas intervenientes, buscando estabelecer os canais de comunicação mais adequados para ser utilizados.	Atendido
Promover, caso mostre-se pertinente, o estabelecimento de parcerias para ações conjuntas com outros atores sociais locais e regionais em campanhas específicas em consonância como Plano de Gestão Ambiental.	Em atendimento
Estabelecer linha de ação específica para atendimento e apoio ao Grupo de Trabalho do Programa de Gestão Ambiental.	Não atendido
Aferição do grau de informação da população nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta.	Não se aplica

O **Quadro 3.26-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do Programa.

**Quadro 3.26-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no Programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar todos os tipos de eventos de interação e comunicação previstos;	Número de atividades e eventos realizados por tipo de evento previsto;	Em atendimento: 03 palestras juntamente com a comunidade escolar: 671 alunos atendidos
	Número de materiais de divulgação produzidos e distribuídos	Atendido: Boletim Informativo – 1º Edição (2.000 exemplares) Boletim Informativo - 2º Edição (2.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 1º Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 2º Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 3º Edição (1.000 exemplares)

---

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Encaminhar os esclarecimentos e respostas a consultas e/ou reclamações recebidas no prazo máximo de 10 dias.	Prazo para encaminhamento de esclarecimentos e respostas a consultas e/ou reclamações recebidas	Atendido: 10 dias

### 3.26.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo, são apresentados os principais resultados resumidos. Os detalhamentos das informações, bem como as evidências, encontram-se no 2º Relatório Semestral do Programa de Interação e Comunicação Social apresentado no **Anexo 3.26-1**.

- Distribuição de mil exemplares do “Folhetim O Barrageiro” de forma quinzenal no refeitório e área de vivência do canteiro de obras.
- Distribuição de 4.000 exemplares do Boletim Informativo – edição 1º e 2º nos municípios Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga.
- Realizados 223 registros no Fale Conosco da UHE São Manoel no período de janeiro a junho/2015, sendo: 65 no e-mail, 104 pelo 0800, 44 no escritório de atendimento e 10 pelo telefone fixo.
- Atendimento de 671 alunos, por meio das palestras sobre o projeto da UHE São Manoel nas Escolas Estaduais de Paranaíta.
- Apoio e atuação em interface nas atividades de comunicação social de seis programas ambientais no período, por meio de confecção de materiais, registro de atividades e divulgação.

	
<p><b>Figura 3.26-1.</b> Palestra realizada na Escola Estadual João Paulo em Paranaíta I</p>	<p><b>Figura 3.26-2.</b> Material de divulgação do Fale Conosco da UHE São Manoel</p>
	
<p><b>Figura 3.26-3.</b> Material elaborado para o Programa de Preservação do Patrimônio Arqueológico</p>	<p><b>Figura 3.26-4.</b> Material de elaborado para o Programa de Contratação e Desmobilização de Mão-de-Obra</p>

### 3.26.5 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do Reservatório / Comiss. Operação Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																			
		OPERAÇÃO COMERCIAL																			
<b>P26 - PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>																					
1	Atualização e Cadastro das Partes Interessadas / Stakeholders	P																			
		A																			
		R																			
2	Campanha Geral de Divulgação do Empreendimento	P																			
		A																			
		R																			
3	Divulgação e Comunicação na fase de Planejamento e Licenciamento	P																			
		A																			
		R																			
4	Divulgação dirigida vinculada ao processo de compensação pela perda de terras e reassentamento da população afetada na fase de Planejamento e Licenciamento	P																			
		A																			
		R																			
5	Divulgação e Comunicação na fase de Construção	P																			
		A																			
		R																			
6	Divulgação e Comunicação na fase do Enchimento do Reservatório	P																			
		A																			
		R																			
7	Comunicação Social durante a Pré-operação	P																			
		A																			
		R																			
8	Atendimento a Consultas e Reclamações	P																			
		A																			
		R																			
9	Criação de Grupo de Trabalho de Acompanhamento dos Programas e Condicionantes Ambientais	P																			
		A																			
		R																			
10	Levantamento do Grau de Informação da População	P																			
		A																			
		R																			
11	Relatório Semestral	P																			
		A																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.26.6 ANEXOS**

**Anexo 3.26-1:** Programa de Integração e Comunicação Social. Relatório Parcial (Agosto, 2015) – Empresa de Energia São Manoel.

## 3.27 P27. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 3.27.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### 3.27.1.1 Empresa executora

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### 3.27.1.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA), é apresentado no **Anexo 3.27.1-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- **Elaboração do Plano de Trabalho do Programa de Educação Ambiental (PEA)**

O plano de trabalho do programa foi protocolado no IBAMA em 13/02/2015 (Anexo ao 1º Relatório Semestral do PEA), sendo aprovado pelo órgão ambiental em 18/05/2015 por meio do ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA.
- **Estabelecimento de Parcerias**
  - Levantamento dos potenciais participantes das atividades de DSP;
  - Realização de 4 encontros com representantes da gestão municipal de Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga (parte sul, Gleba São Benedito), entre os dias 13 e 17/04/2015;
  - Realização de visitas pessoais a representantes da Colônia de Pesca Z-16 de Alta Floresta, da cooperativa de garimpeiros de Alta Floresta e da Associação de Pesca Esportiva de Paranaíta;
  - Revisão dos dados secundários dos três municípios que fazem parte do estudo através das seguintes fontes: IBGE, EIA-RIMA, mapas locais e artigos em periódicos municipais, estaduais e/ou federais.
- **Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP)**
  - Preparação da primeira campanha do DSP;
  - Realização da primeira campanha do DSP, entre os dias 26/05 e 03/06/2015, com encontros colaborativos onde foram coletados e analisados dados primários indicativos de percepções e conflitos socioambientais, assim como possíveis temas ambientais a serem tratados na etapa de elaboração dos Projetos de Educação Ambiental, para cada público-alvo.

Conforme pode ser observado no 2º Relatório Semestral do PEA (**Anexo 3.27.1-1**), não foi possível realizar todas as atividades do DSP até o mês de junho, tendo em vista que alguns públicos-alvo não foram totalmente investigados por esse diagnóstico, para tanto será realizada uma complementação, prevista para ocorrer no mês de agosto. Desta forma, a etapa 3 de Elaboração dos Projetos de Educação Ambiental, a Execução de Projetos de Educação Ambiental, e ainda as demais atividades previstas no âmbito do PEA, a saber: realização de palestras, cursos e oficinas; realização de campanhas de conscientização; e participação em eventos festivos, culturais e pontos turísticos, terão seu cronograma ajustado e serão apresentadas no próximo relatório semestral do programa.

### 3.27.1.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P26 programa de Educação Ambiental (**Quadro 3.27.1-1**).

**Quadro 3.27.1-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Desenvolver o Diagnóstico Socioambiental Participativo, com o objetivo de identificar os atores sociais envolvidos, as demandas socioambientais da região, definindo os sujeitos prioritários das ações educativas e os principais temas que deverão ser abordados.	Em atendimento
Orientar a população sobre a adequada utilização das áreas do reservatório e seu entorno, de acordo com as diretrizes estabelecidas no PACUERA.	Não aplicável no momento
Contribuir para a melhoria da qualidade ambiental, por meio da conscientização ambiental da população.	Em atendimento
Estimular o desenvolvimento de uma postura ecológica individual e coletiva, visando à produção de reflexos tanto em questões práticas e cotidianas, como em questões mais abrangentes, visando à conservação e preservação do meio ambiente.	Em atendimento
Disponibilizar para a população informações relativas às características ambientais da região.	Em atendimento
Discutir conceitos de desenvolvimento sustentável para a pesca e o turismo.	Parcialmente atendido
Sensibilizar a população para as questões ambientais locais.	Parcialmente atendido
Ter como sujeitos prioritários da ação educativa os grupos sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental.	Parcialmente atendido
Buscar sinergia com políticas públicas e instrumentos de gestão implementados na área do empreendimento;	Atendido

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer procedimentos de avaliação permanente e continuada, com base em sistema de monitoramento com metas e indicadores de processos e resultados, sob acompanhamento e avaliação do IBAMA.	Em atendimento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.27.1-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no Programa.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar todas as modalidades dos treinamentos e cursos previstos.	Número de palestras e oficinas ministradas.	Parcialmente atendido
	Número de participantes nas palestras e oficinas.	Parcialmente atendido
	Número de participantes nos cursos de capacitação.	Parcialmente atendido
	Índice de conclusão nos cursos de capacitação.	Parcialmente atendido
Atender a todo o público alvo previsto.	Número de convênios e contratos estabelecidos com organizações sociais.	Parcialmente atendido
	Número de projetos que conseguiram recursos financeiros para implementação e fonte dos recursos financeiros.	Parcialmente atendido
	Número de materiais de divulgação produzidos e distribuídos, em relação a cada assunto definido.	Parcialmente atendido

#### 3.27.1.4 Resultados e Discussão

Para melhor análise do conteúdo coletado, os resultados da primeira campanha do DSP são apresentados no **Quadro 3.27.1-3**, por público alvo, com as questões ambientais e temas sugeridos para desenvolvimento no âmbito do PEA. O detalhamento dos resultados, discussão e conclusões são apresentados no Relatório Semestral de Atividades do PEA (**Anexo 3.27.1-1**).

**Quadro 3.27.1-3:** Resumo questões ambientais e temas sugeridos por público alvo

<b>PÚBLICO ALVO</b>	<b>QUESTÕES AMBIENTAIS</b>	<b>TEMAS PARA O PEA</b>
Proprietários de Terras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataque de onças ao gado</li> <li>• Descarte incorreto de resíduos</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Diminuição de peixes no rio</li> <li>• Morte súbita da pastagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento de resíduos</li> <li>• Extrativismo florestal</li> <li>• Legislação Ambiental para propriedades agropecuárias</li> </ul>
Proprietários de Pousadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarte incorreto de resíduos (lixão a céu aberto)</li> <li>• Falta de conhecimento no armazenamento de resíduos</li> <li>• Diminuição de peixes no rio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento de resíduos</li> <li>• Treinamento para o atendimento ao turista</li> </ul>
Proprietários de Balsa de Travessia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarte incorreto de resíduos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lixo</li> </ul>
Proprietários de Balsas de Garimpo e Garimpeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa qualidade da água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não houve sugestão de tema</li> </ul>
Pescadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarte incorreto de resíduos</li> <li>• Falta de saneamento básico</li> <li>• Desmatamento de nascentes</li> <li>• Quantidade de lixo no rio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lixo</li> <li>• Preservação de nascentes</li> </ul>
População que mora e/ou exerce algum tipo de atividade na ADA/AID, incluindo a parte da gleba São Benedito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de atropelamento da fauna</li> <li>• Descarte incorreto de resíduos</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Diminuição de peixes no rio (alta mortalidade da ictiofauna)</li> <li>• Morte de animais silvestres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmatamento</li> <li>• Lixo</li> <li>• Preservação da Fauna</li> <li>• Preservação da Ictiofauna (peixes)</li> </ul>
Representantes da administração municipal e profissionais das redes públicas de ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa qualidade da água no rio Teles Pires</li> <li>• Conscientização da população quanto a preservação ambiental</li> <li>• Descarte incorreto de resíduos</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Diminuição de peixes no rio (alta mortalidade da ictiofauna)</li> <li>• Falta de conscientização dos proprietários de terra com relação à preservação das nascentes e reflorestamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração Ambiental Pública (A3P)</li> <li>• Agenda 21</li> <li>• Agentes ambientais voluntários</li> <li>• Cuidado com ervas fitoterápicas</li> <li>• Lixo</li> <li>• Plano municipal de resíduos sólidos</li> <li>• Preservação da Fauna Silvestre</li> <li>• Preservação das APPs</li> </ul>

<b>PÚBLICO ALVO</b>	<b>QUESTÕES AMBIENTAIS</b>	<b>TEMAS PARA O PEA</b>
Sociedade Civil Organizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de preparo das lideranças municipais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caminhos do Desenvolvimento Sustentável no mundo</li> <li>Construção participativa de conceitos, tais como: agroecologia, ecossistema e sustentabilidade</li> <li>Desenvolvimento sustentável</li> <li>Matriz energética brasileira</li> </ul>

Adicionalmente destaca-se que pela flexibilidade utilizada no cumprimento das atividades ocorreram mudanças nos processos de pesquisa do DSP. Desta forma, os moradores da Gleba São Benedito (porção sul de Jacareacanga) e os profissionais das redes públicas de ensino foram abordados com metodologia diferente da prevista, gerando a necessidade de realização de complementação do DSP, a qual já foi devidamente planejada para os seguintes públicos:

- Professores - atividades agendadas para o mês de agosto, em Paranaíta;
- Professores da rede municipal e estadual de Alta Floresta - aqueles que responderam a um questionário enviado em junho de 2015 por e-mail, por solicitação dos representantes da educação;
- Moradores da Gleba São Benedito – não comparecimento na primeira oficina planejada para o mês de maio/junho, sendo necessário reagendar para agosto de 2015;
- Garimpeiros – necessidade de obtenção de informações mais detalhadas em virtude da indisponibilidade alegada pelo representante da Cooperalfa. Foram marcadas entrevistas individuais para o mês de agosto.

Os resultados finais do DSP e os projetos de educação ambiental detalhados serão consolidados, após a finalização das atividades.

### **3.27.1.5 Cronograma**

Este cronograma apresenta as atividades previstas, realizadas e ainda uma proposta de ajuste, tendo em vista que a necessidade verificada de complementação do DSP.

Atividades		Marcos																								
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG											
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018								
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4					
ETAPAS		P/R	IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL							
<b>P27 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>																										
1	Estabelecimento de parcerias	P																								
		R																								
2	Produção de Material Informativo	P																								
		A																								
		R																								
3	Diagnóstico Socioambientais Participativos	P																								
		R																								
4	Elaboração de projetos de educação ambiental	P																								
		A																								
		R																								
5	Execução dos projetos de educação ambiental	P																								
		A																								
		R																								
6	Realização de cursos, palestras e oficinas	P																								
		A																								
		R																								
7	Atuação em eventos festivos, culturais e pontos turísticos	P																								
		A																								
		R																								
8	Campanhas de conscientização	P																								
		A																								
		R																								
9	Relatório Semestral	P																								
		R																								

Previsto	
Ajustado	
Realizado	



### **3.27.1.6 Anexos**

**Anexo 3.27.1-1:** Programa de Educação Ambiental. Relatório Semestral de Atividades – 1º Semestre de 2015 – JGP Consultoria e Participações Ltda. (Julho 2015)

### 3.27.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR (PEAT)

#### 3.27.2.1 Empresa executora

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### 3.27.2.2 Descrição das Atividades Realizadas no Período

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador (PEAT) é apresentado no **Anexo 3.27.2-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Produção de apresentação e caderno de instrutor para treinamento de integração do PEAT;
- Treinamento dos trabalhadores na admissão dos mesmos, conforme detalhado no Plano Ambiental para Construção (PAC).

#### 3.27.2.3 Objetivos, Metas e Indicadores

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador (**Quadro 3.27.2-1**).

**Quadro 3.27.2-1:** Status de atendimento dos objetivos.

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Repasse de uma série de condutas aos trabalhadores envolvidos nas etapas de implantação e operação do empreendimento que reduzem ou previnem possíveis danos e impactos não apenas ao meio ambiente, mas também à comunidades ao entorno e aos próprios trabalhadores.	Em atendimento

#### 3.27.2.4 Resultados e Discussão

O material produzido permitirá evidenciar a aplicação do treinamento de integração do PEAT. O mesmo contempla questionário de avaliação, que possibilitará aferir a absorção dos participantes, o desempenho do multiplicador e o nível de satisfação. Prevê ainda o registro fotográfico dos eventos e a Lista de Presença, de forma a documentar a realização dos treinamentos.

As informações sobre os treinamentos realizados junto aos trabalhadores encontram-se detalhadas no relatório do Plano Ambiental para a Construção (PAC), tendo em vista a responsabilidade do consórcio em realizar os mesmos.

### **3.27.2.5 Cronograma**



Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Início da 2ª Fase				↓ Início do reservatório ↓ Comissionamento ↓ Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																				
		OPERAÇÃO COMERCIAL																				
<b>P27 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO TRABALHADOR</b>																						
1	Produção de Material Informativo	P																				
		R																				
2	Treinamento admissional dos trabalhadores	P																				
		R																				
3	Realização de cursos, palestras e oficinas	P																				
		R																				
4	Campanhas de conscientização	P																				
		R																				
5	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsão
Realizado



### **3.27.2.6 Anexos**

**Anexo 3.27.2-1:** Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador. Relatório Semestral de Atividades – 1º Semestre de 2015 – JGP Consultoria e Participações Ltda. (Julho 2015).

---

### **3.28 P28. PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO**

#### **3.28.1 EMPRESA EXECUTORA**

Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA.

Atividades: Apoio Geodésico, levantamento aerofotogramétrico, demarcação de cota das envoltórias do reservatório, levantamento topográfico planialtimétrico cadastral e levantamento cadastral dos imóveis e ocupações a serem afetadas pela implantação da UHE São Manoel.

Synergia Consultoria Social e Urbana

Atividades: execução da pesquisa socioeconômica sobre a Gleba Agrícola São Benedito (Jacareacanga/PA) referente à condicionante 2.9 da Licença de Instalação

CRR - Contrucci, Rossi e Rizzi Engenharia e Avaliações Ltda.

Atividades: Emissão de laudos de avaliação específica a propriedade da Sra. Esterlita Freitas de Santa Brigida

#### **3.28.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

As atividades realizadas neste período foram:

- Contratação de empresa Synergia Consultoria Social e Urbana para realização da Pesquisa Socioeconômica na Área de Influência Direta, contida na Gleba Agrícola São Benedito, Jacareacanga (PA).
- Execução dos levantamentos de campo para elaboração do pesquisa socioeconômica na Gleba São Benedito.
- Reuniões com os representantes dos proprietários dos imóveis da Gleba São Benedito para prestar informações quanto aos estudos socioeconômicos a serem realizados nesta localidade e tratativas acerca dos interesses da comunidade frente ao empreendimento.
- Finalização dos relatórios pela empresa Topocart contemplando os levantamentos de informações preliminares dos imóveis afetados pelo empreendimento, formação do reservatório, faixa de APP e linha de transmissão da UHE São Manoel.
- Andamento no processo de contratação de serviços especializados em Georreferenciamento, cadastro físico, socioeconômico e laudo de avaliação dos imóveis e atingidos pelo reservatório e faixa de APP da UHE São Manoel.
- Andamento no processo de contratação dos serviços de cadastramento físico, fundiário e socioeconômico para estabelecimento de faixa de servidão da LT 500 kV UHE São

Manoel – SE Paranaíta e para negociação com as pousadas de pesca situadas na área do futuro reservatório da UHE São Manoel.

- Acompanhamento dos processos judiciais de desapropriação por utilidade pública, em tramitação na Justiça Federal de Sinop, envolvendo a EESM, quais sejam:

Processo 0003499-57.2015.4.01.3603

Partes – Réus Agenor Dela Justina e Instituto Ecológico Cristalino x EESM, com assistência da União Federal.

Processo 0003498-72.2015.4.01.3603

Partes – Réus Instituto Ecológico Cristalino x EESM, com assistência da União Federal.

- Negociação com a Sra. Esterlita Freitas de Santa Brígida, cadastrada como moradora de ilha que será atingida pela formação do reservatório da UHE São Manoel, visando enquadramento nas modalidades de indenização e remanejamento previstos no PBA. As tratativas encontram-se avançadas.

### 3.28.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Indenização e Remanejamento (**Quadro 3.28-1**).

**Quadro 3.28-1:** Status de atendimento dos objetivos do Programa

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir ao público alvo do programa a recomposição da atividade econômica e da qualidade de vida, em condições no mínimo equivalentes às registradas no Cadastro Socioeconômico	Em atendimento
Identificar o público atingido e enquadrá-lo na modalidade de reparação de direito	Em atendimento a identificação do público
Disponibilizar canais de diálogo com os atingidos de forma a permitir fácil acesso a toda a documentação relacionada ao processo de indenização e/ou remanejamento	Em atendimento
Garantir a assistência técnica, social e jurídica no processo de aquisição e regularização do imóvel	Em atendimento
Garantir a transparência na aplicação dos fundamentos jurídicos e técnicos das indenizações para que sejam justas	Em atendimento
Garantir a reposição de moradia para famílias ribeirinhas em situação de vulnerabilidade a processos compulsórios de deslocamento mediante opções de compensação a ser negociada diretamente com as comunidades ribeirinhas afetadas; o local da nova moradia deverá respeitar a legislação ambiental vigente e o zoneamento do município	Em atendimento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Evitar o deslocamento desnecessário da população ribeirinha residente; privilegiar a manutenção dos grupos familiares em seus municípios de origem; preservar as formas de organização social e de produção	Em atendimento
Reorganizar as atividades produtivas nos remanescentes das propriedades afetadas, buscando recompor na mesma área as condições de trabalho e de geração de renda da população diretamente afetada	Em atendimento
Evitar o recurso de desapropriação judicial, negociando e discutindo à exaustão os valores e formas de ressarcimento com a comunidade atingida e seus pares de representação (Negociação Amigável)	Em atendimento
Considerar a análise do respectivo proprietário/posseiro como critério precípua na avaliação de viabilidade da continuidade da atividade econômica/produção e das condições de permanência das famílias na área remanescente	Em atendimento
Promover ações de apoio à reinstalação dos estabelecimentos de turismo (pousadas), minimizando os impactos associados ao desaparecimento de empregos gerados no setor de turismo, contudo respeitando as áreas de proteção ambiental, legislação pertinente e os Planos Diretores dos Municípios	Não se aplica para o período do relatório
Desenvolver em parceria com os interessados processos de manutenção da renda da população diretamente atingida desde a interrupção de suas atividades econômicas até que sejam integralmente restabelecidas	Em atendimento
Concluir o processo de negociação com todas as propriedades que tenham áreas a serem demandadas para a implantação do empreendimento antes da emissão da LO	Em atendimento
Realizar o processo de remanejamento da população atingida com toda a infraestrutura necessária antes da emissão da LO	Em atendimento
Estruturar em parceria com as comunidades as condições de vida e atividades econômicas existentes na ADA em condições, no mínimo equivalentes às registradas no Cadastro Socioeconômico	Não se aplica ao período do relatório

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.28-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar cadastro Físico e Socioeconômico	-	Em atendimento
Garantir nos processos de negociação o acesso às modalidades de tratamento previstas	Número de processos por modalidade de tratamento aplicada	Não se aplica para o período do relatório
Esclarecer/responder todas as reclamações/consultas registradas	Número de consultas e reclamações respondidas em relação às registradas	02 consultas e 02 reclamações

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o processo de remanejamento de toda a população atingida antes da emissão da LO	Número de processos judicializados em relação ao número de processos concluídos	Não se aplica ao período do relatório

### 3.28.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente deve-se esclarecer que a execução do cadastro físico e socioeconômico, embora não tenha se iniciado no período compreendido por este relatório, deverá contar com um processo de atividades mais concatenadas, possibilitando a recuperação do cronograma inicialmente previsto e a manutenção dos prazos finais previstos para as etapas subsequentes. Isso porque o processo de contratação foi elaborado de modo a inserir no escopo da mesma empresa contratada o cadastro socioeconômico, o cadastro físico e a elaboração dos laudos de avaliação, evitando assim a ocorrência de problemas relativos a incompatibilidades de informações, falta de dados e de sincronia nas entregas de produtos de contratadas distintas, otimizando a gestão.

Deve-se ressaltar que os resultados do aerolevanteamento somados aos das informações cadastrais preliminares de todos os imóveis diretamente afetados pelo empreendimento, já realizados e entregues pela empresa Topocart, atenderam às expectativas de prazo e de qualidade, e os respectivos produtos servirão como catalizador das atividades cadastrais e de engenharia de avaliação que estão por iniciar pela empresa que será contratada.

As atividades de cadastro deverão se iniciar com a comunicação social, levando em campo, presencialmente, a informação e esclarecimentos à comunidade quanto às atividades que se iniciarão, bem como via cartazes afixados em locais estratégicos, e spots em rádios locais.

Quanto à pesquisa socioeconômica sobre a Gleba Agrícola São Benedito (Jacareacanga/PA) referente à condicionante 2.9 da Licença de Instalação (LI), informamos que a empresa Synergia, contratada para a execução desta atividade, realizou os levantamentos de campo no mês de junho do corrente ano e que a elaboração do relatório diagnóstico e apresentação ao IBAMA ocorrerá por meio de protocolo específico assim que finalizadas as revisões no documento técnico.

As tratativas e atividades relacionadas ao tratamento da Sra Esterlita, como moradora da ilha localizada próxima ao canteiro de obras, e diretamente impactada pelo empreendimento, continuam avançando, com previsão para conclusão até o final deste ano corrente. Neste semestre foram realizadas vistorias de avaliação das benfeitorias e tão logo chegue-se à formalização de acordo e efetivação das medidas de tratamento, a EESM informará ao IBAMA por meio de relatório específico.

Os dois imóveis da margem esquerda, necessários à implantação do canteiro de obras, foram objeto de ação judicial de desapropriação por utilidade pública, após tentativa frustrada de

negociação amigável, e tiveram decisão em caráter liminar, realizado pela Justiça Federal de Sinop, dando imissão na posse para a UHE São Manoel.

### **3.28.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encerradeira de 1ª Fase				↓ Encerradeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL				
<b>P28 - PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO</b>																						
1	Reconhecimento	P																				
		A																				
		R																				
2	Análise Documental	P																				
		A																				
		R																				
3	Mobilização (equipamento e pessoal)	P																				
		A																				
		R																				
4	Pesquisa Socioeconômica na Área de Influência Direta, contida na Gleba Agrícola São Benedito, Jacareacanga (PA)	P																				
		A																				
		R																				
5	Cadastro Físico e Territorial	P																				
		A																				
		R																				
6	Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação	P																				
		A																				
		R																				
7	Cadastro Socioeconômico	P																				
		A																				
		R																				



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↳ Ensecadeira de 1ª Fase				↳ Ensecadeira de 2ª Fase				↳ Início enchimento do reservatório ↳ Comissionamento Unidade Geradora 1				↳ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO												OPERAÇÃO COMERCIAL							
P28 - PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO																					
8	Emissão de laudos de avaliação	P																			
		A																			
		R																			
9	Negociação de propriedades	P																			
		A																			
		R																			
10	Assessoria Jurídica	P																			
		A																			
		R																			
11	Confecção de peças técnicas	P																			
		A																			
		R																			
12	Relatório socioeconômico	P																			
		A																			
		R																			
13	Relatório semestral	P																			
		A																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.29 P29. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA**

#### **3.29.1 EMPRESA EXECUTORA**

Biolex Consultoria Ambiental

#### **3.29.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, é apresentado no **Anexo 3.29.1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Levantamento de dados obtidos no âmbito da UHE Teles Pires
  - Análise dos dados obtidos no Programa de Monitoramento da Pesca da UHE Teles Pires, visando identificar a sobreposição de pescadores frente a área de influência das duas usinas.
- Verificação da viabilidade e adequação da metodologia proposta para o Programa
  - Realização de reunião, no dia 22/05/2015, no município de Alta Floresta, com as empresas Companhia Hidrelétrica Teles Pires, MapsMut e Biolex, para tratativas a respeito da atividade prevista no Plano de Trabalho sobre os levantamentos de dados obtidos no âmbito da UHE Teles Pires, visando a identificação de sobreposição de pescadores frente a área de influência das duas usinas e conhecimento da metodologia atualmente empregada pela CHTP.
- Cadastramento inicial dos pescadores
  - Foram realizadas visitas e contatos com as prefeituras envolvidas, bem como com lideranças do poder legislativo e comerciantes de Paranaíta, com o intuito de obter informações sobre a atividade pesqueira;
  - Foi iniciado o cadastramento dos pescadores para formação de um Banco de Dados, através da aplicação de questionários.
- Seleção e treinamento dos amostradores
  - Realização do treinamento da equipe, trabalhando os itens do questionário bem como a forma de abordagem ao pescador. O treinamento foi realizado por meio de dinâmicas de grupo com encenação e estudo de caso, com o objetivo de mostrar ao colaborador a importância da abordagem e da veracidade das informações obtidas em campo.

### 3.29.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (**Quadro 3.29-1**).

**Quadro 3.29-1:** *Status* de atendimento dos objetivos

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer as condições pesqueiras naturais da pesca comercial e de subsistência, em relação a sua produção e renda, que serão referência para avaliação de futuras mudanças e para definir possíveis medidas de mitigação por eventuais interferências provocadas pela implantação da UHE São Manoel.	Em atendimento

O **Quadro 3.29-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.29-2:** *Status* de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Cadastramento de todos os pescadores na região do empreendimento.	Percentual do público alvo que aderiu ao Programa.	2 = 6,66% do total previsto no EIA/RIMA
Identificação dos métodos de pesca utilizados.	Percentual de público alvo que permaneceu no Programa.	Não aplicável no momento
Acompanhamento da produção	Percentual do público alvo que registrou perda de produção.	Não aplicável no momento
	Percentual do público alvo que superou a produção prevista.	Não aplicável no momento
	Percentual do público alvo que aderiu à constituição de associação ou cooperativa.	Não aplicável no momento

### 3.29.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos no Programa de Monitoramento da Pesca da UHE Teles Pires foram analisados, visando identificar a sobreposição de pescadores frente a área de influência das duas usinas. Preliminarmente, foram identificados três pescadores profissionais que atuam na área de influência da UHE São Manoel e da UHE Teles Pires. Essa informação será ratificada durante o cadastramento desses profissionais.

A atual metodologia da UHE Teles Pires, que já foi adaptada ao que era descrito no PBA define a área de influência com abrangência da Balsa da Vaca Branca até a Balsa do Cajueiro, sendo somente área de influência direta (AID). Neste monitoramento foram cadastrados 22 pontos de pesca, sendo que somente 5 (cinco) pescadores atuam semanalmente. Os demais são pescadores sazonais.

Após análise da metodologia utilizada pela UHE Teles Pires, foi verificado que a metodologia sugerida no atual programa de monitoramento da atividade pesqueira encontra-se adequada às necessidades da UHE São Manoel, não havendo no momento necessidade de adequação, entretanto o processo é dinâmico e a qualquer momento pode-se adequar caso se faça necessário.

No período, foram cadastrados 02 (dois) pescadores profissionais e 03 (três) pescadores de subsistência. O registro fotográfico das atividades de cadastramento é apresentado no documento “Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira. 2º Relatório Semestral”, **Anexo 3.29-1** deste relatório.

A equipe técnica, composta por uma equipe de campo de 02 pessoas (um coordenador e um piloto de barco e amostrador), recebeu treinamento no dia 19/05/2015 em Paranaíta, o qual abordou os itens do questionário e a forma de abordagem ao pescador profissional e de subsistência.

Pelas informações levantadas até o momento, na área de influência da UHE São Manoel a atividade da pesca profissional não ocorre com intensidade. A distância da área de influência do empreendimento até a sede da cidade de Paranaíta, MT é de aproximadamente 100 Km em estrada de terra (pela margem esquerda do rio Teles Pires), fator esse que encarece o preço do pescado, considerando as condições mais próximas que existem para a realização da atividade pesqueira profissional.

### **3.29.5 CRONOGRAMA**



Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P29 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA</b>																					
1	1ª etapa: levantamento de dados obtido no âmbito da UHE Teles Pires	P																			
		R																			
2	2ª etapa: verificação da viabilidade e adequação da metodologia	P																			
		R																			
3	Cadastramento inicial dos pescadores	P																			
		R																			
4	Seleção e treinamento de amostradores e coletores	P																			
		R																			
5	Coleta de dados	P																			
		A																			
		R																			
6	Monitoramento do padrão de consumo alimentar doméstico	P																			
		R																			
7	Estabelecimento dos modelos de rendimento bioeconômicos sustentáveis*	P																			
		A																			
		R																			
8	Relatórios semestrais	P																			
		R																			

\*A partir do ano 7

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.29.6 ANEXOS**

**Anexo 3.29-1:** Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira. 2º Relatório Semestral – Biolex Consultoria Ambiental (Agosto, 2015).

### 3.30 P30. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA

#### 3.30.1 EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.30.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira, é apresentado no **Anexo 3.30-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Consultas ao DNPM (Cadastro Mineiro e SIGMINE), visando determinar as áreas dos processos inseridos, seja em parte ou totalidade, na ADA da UHE São Manoel;
- Interpretação preliminar de imagens de satélite para identificação de frentes de garimpo ativas e inativas;
- Vistorias de campo, em janeiro e abril de 2015, para avaliação da área de estudo, catalogação das frentes de garimpo e identificação de balsas de ouro no leito do rio.

#### 3.30.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira (**Quadro 3.30-1**).

**Quadro 3.30-1:** Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Acompanhar, nas etapas de construção e início da operação, a dinâmica dos garimpos de ouro situados a montante do barramento, nas margens do rio Teles Pires e no seu leito (na área de influência do empreendimento)	Em atendimento
Monitorar as alterações no número de garimpos e de pessoas envolvidas com a atividade garimpeira	Parcialmente atendido
Identificar os métodos de lavra e de controle ambiental adotados nas frentes de garimpo	Parcialmente atendido
Contribuir para a formalização da atividade garimpeira na região promovendo o repasse de informações sobre a regularização da atividade, medidas de controle ambiental e saúde e segurança do trabalho	Não aplicável no momento
Se necessário, contribuir para a readequação das atividades extrativas minerais visando à capacitação técnica dos atuais exploradores para as futuras condições de extração	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.30-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.30-2:** *Status* de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Cadastramento de todas as frentes de garimpo, assim como as pessoas envolvidas diretamente nesta atividade	Número de pessoas envolvidas nas atividades de garimpo	Não atendido (fase de levantamento)
	Relação entre os garimpos registrados no DNPM e o número de garimpos cadastrados na região	Não atendido (fase de levantamento)
Identificação de todos os métodos de lavra	Número de equipamentos em funcionamento na calha do rio	Em atendimento (identificadas 4 balsas em funcionamento)
Identificação de todos os métodos de controle ambiental adotados nas frentes de garimpo	-	Em atendimento (a identificação ocorre a cada vistoria de campo)
Acompanhar e proceder as medidas de compensação/mitigação da atividade garimpeira previstas no programa	Número de medidas de mitigações necessárias	Em atendimento (em fase inicial dos estudos)
	Número de medidas de compensação adotadas	Em atendimento (em fase inicial dos estudos)

### 3.30.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na última consulta aos bancos de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 21 de julho de 2015, foram encontrados 26 processos minerários na AID da UHE São Manoel. Desses 26 processos, 21 estão relacionados à exploração de ouro, objeto deste programa.

Considerando as fases dos processos perante o DNPM, somente 07 (sete) estão aptos a extrair substâncias nas áreas de seus respectivos processos, sendo que desses, apenas um está em fase de lavra garimpeira, podendo lucrar com a substância extraída.

O detalhamento das informações referentes aos processos é apresentado no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira (**Anexo 3.30-1**).

Salienta-se que apesar do Programa Ambiental citar a necessidade de acompanhamento dos Processos Minerários que se encontram em toda a AID, entende-se que esta área não interfere no desenvolvimento da atividade garimpeira propriamente dita, mas sim nos cuidados necessários para manter a qualidade ambiental da região durante a extração mineral. Para análise de eventuais limitações e adequação da atividade minerária serão avaliadas apenas as áreas dos processos que apresentam interferência com a área de inundação, APP, canteiro de obras, estruturas permanentes da barragem, áreas de apoio e linha de transmissão de energia (LT) em 500kV, conforme solicitação de bloqueio para novas atividades minerárias protocolado no DNPM em 13/03/2014.

No mês de janeiro de 2015 foi realizado o primeiro trabalho de campo na AID da UHE São Manoel. Naquela ocasião, foram vistoriadas três áreas, denominadas no 1º Relatório Semestral de P01, P02 e P03, onde foram localizados antigos garimpos que atualmente estão inativos. Durante o semestre houve o prosseguimento das campanhas, sendo que no mês de abril de 2015 foram catalogados mais 03 garimpos, sendo 02 inativos (P04 e P05) e 01 ativo (P06), todos em fase de autorização de pesquisa, localizados a montante do reservatório.

Segundo informações locais, na área não ocorre a extração de ouro para comercialização, apenas atividades relacionadas as pesquisas minerais, em cava a céu aberto. Os equipamentos utilizados para a pesquisa são motores MWM, escavadeira e dragas. A paisagem da área encontra-se bastante modificada, resultante da atividade garimpeira. Há ausência de vegetação e formação de poças de água isoladas.

Na campanha realizada em abril de 2015 foram identificadas e vistoriadas 05 (cinco) balsas, todas a jusante do reservatório, fora da AID do reservatório, sendo elas a Balsa 03, Balsa 04, Balsa 07, Balsa 13 e Balsa 21.

As 04 balsas vistoriadas estão ativas, com atividades garimpeiras diárias. Quanto aos equipamentos utilizados, em todas as balsas foi observada a presença de motor, compressor, bomba de sucção, alguns equipamentos de mergulho como roupas específicas e galões de ar comprimido, caixa de armazenamento do ouro e uma canoa. A extração de minério do leito do rio ocorre em profundidades de até 15 metros.

O detalhamento das informações levantadas em campo é apresentado no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira (**Anexo 3.30-1**).

### **3.30.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	LI ↓ Encadeiada de 1ª Fase				Encadeiada de ↓ 2ª Fase				Início enchimento ↓ do reservatório ↓ Comissionamento ↓ Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES GARIMPEIRAS</b>																					
1	Levantamento das Frentes de Garimpo Ativas e Inativas	P																			
		R																			
2	Levantamento do número de trabalhadores envolvidos com a atividade garimpeira	P																			
		R																			
3	Prestação de informações sobre a regularização das atividades garimpeiras e procedimentos para controle ambiental	P																			
		R																			
4	Acompanhamento da dinâmica dos processos minerários na região de influência da UHE São Manoel	P																			
		R																			
5	Monitoramento da atividades garimpeira na região de influencia do empreendimento	P																			
		R																			
6	Consultas ao DNPM e aos órgãos de controle ambiental	P																			
		R																			
7	Avaliação dos resultados obtidos com a execução do projeto	P																			
		R																			
8	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto  
Realizado



### **3.30.6 ANEXOS**

**Anexo 3.30-1:** Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira. Relatório – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda (Julho, 2015).

### **3.31 P31. PROGRAMA DE REFORÇO À INFRAESTRUTURA E AOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS**

#### **3.31.1 EMPRESA EXECUTORA**

Empresa de Pesquisa Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda.

Vetor Assessoria e Pesquisa de Mercado e de Opinião Pública Ltda-EPP.

#### **3.31.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais é apresentado no **Anexo 3.31-**

**1.** As atividades realizadas neste período foram:

- Levantamento Demográfico – no período, foi realizada toda a preparação (elaboração de plano de trabalho, dos questionários etc.). As campanhas de campo do levantamento, tiveram início em 16/06/2015, com finalização em 11/07/2015, nos municípios de Alta Floresta, Jacareacanga e Paranaíta. Os resultados são apresentados no **Anexo 3.31-2**.
- Monitoramento Socioeconômico – Realizados os levantamentos referentes aos indicadores econômicos demonstrando a evolução do histograma de trabalhadores da UHE São Manoel gerando um comparativo entre o Histograma previsto e aprovado no projeto Básico Ambiental e o efetivamente realizado, enfatizando se está ocorrendo pressão sobre a demanda de ensino municipal e estadual, sobre os serviços prestados na área de atenção básica da Saúde, pela Segurança Pública e sobre o fornecimento o de Energia Elétrica.
- Conclusão dos relatórios T0 e T1 (**Anexos 3.31-3 e 3.31-4**).
- Orientação aos trabalhadores alojados no canteiro de obras sobre como evitar e denunciar a exploração sexual de crianças e adolescentes e a inclusão da divulgação do Disque 100 em todas as campanhas educativas que envolvem a proteção da criança e adolescente.
- Melhorias na estrada de acesso ao canteiro de obras, com substituição de pontes existentes, construção de bueiros e melhorias nas vias. Foi recuperada, ainda, a estrada utilizada pelas comunidades indígenas, denominada Porto do Meio, que ficou interditada por muitos anos, sendo necessário algumas vezes os indígenas percorrem na caminhada com caixas, pessoas doentes, etc, para alcançar os veículos. Atualmente é possível a chegada de qualquer tipo de veículos na proximidade do rio, facilitando o carregamento das embarcações fluviais que chegam até as aldeias. As informações detalhadas deste item são observadas no relatório PAC - Programa de Controle Ambiental Intrínseco.

- Com relação às atividades previstas para melhoria do sistema viário dos municípios, estas estão sendo contempladas nos respectivos termos de compromissos com repasses de recursos diretos.
- Com relação aos Termos de Compromissos com os estados e municípios, conforme informado no 1º relatório semestral, foram assinados os Termos com os municípios de Alta Floresta e Paranaíta, os quais receberam os repasses previstos para o período. Conforme também informado no 1º relatório, o Governo do Mato Grosso, por meio do Ofício 057/2014-GG, de 10/07/2014 (**Anexo 3.31-5**), manifestou apoio no reforço aos serviços públicos da região e informou que as ações e contrapartidas deveriam ser aplicadas diretamente no município de Paranaíta. Ainda em relação aos Governos estaduais, no período em tela foram realizadas reuniões com os estados do Mato Grosso e Pará com vistas a celebração de Termo de Cooperação para reforço da segurança pública dos municípios localizados na área de influência do empreendimento. Com relação ao município de Jacareacanga, no período foi dada sequência às tratativas para firmar o Termo de Compromisso, o qual foi assinado em 23/09/2015, conforme **Anexo 3.31-6** deste relatório.

### 3.31.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais (**Quadro 3.31-1**).

**Quadro 3.31-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
A partir da implantação do sistema de monitoramento, estabelecer uma linha de base relativa à condição dos indicadores socioeconômicos dos municípios da All do empreendimento, com a utilização de informações atualizadas.	Em atendimento
Avaliar, a pertinência das demandas adicionais por infraestrutura e equipamentos sociais apresentadas pelos gestores públicos, cotejando-as com as ações já implantadas pela UHE Teles Pires e com os dados obtidos no levantamento primário a ser realizado.	Em atendimento
Monitorar as alterações socioeconômicas nos municípios durante as fases de construção e início de operação de forma a definir ações de reforço, quando cabíveis.	Em atendimento
Estabelecer e monitorar o cumprimento dos Termos de Compromisso / Protocolos de Intenções a serem firmados entre o empreendedor e o Poder Público.	Em atendimento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.31-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DOS INDICADORES ANTES DA EMISSÃO DA L.I.	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar a comparação das alterações socioeconômicas nos municípios antes do início da obra e comparar com dados da fase de instalação	<b>Educação:</b> Relação do número de solicitação de matrículas pelo número de vagas ofertadas.	<b>2014</b> Alta Floresta: 4.278/4.299= 0,995 O número de matrículas foi inferior às vagas ofertadas em 21 alunos Paranaíta: 2.854/2.850= 1,001 O número de matrícula foi superior ao número de vagas ofertadas em 4 matrículas.	<b>2015</b> - Alta Floresta: 4.286/4.121= 1,04 Paranaíta: 2.974/2.986= 0,996
	<b>Saúde:</b> Número de atendimentos por unidade de saúde.	<b>2014</b> Paranaíta: 21.147 atendimentos Alta Floresta: 35.135, conforme detalhado na tabela 80 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2. Alta Floresta Junho de 2014 = 85.120 atendimentos	<b>2015</b> - Paranaíta: Conforme informado no Relatório (Anexo 3.31-1), a Secretaria Municipal de Saúde não teve condições para fornecimento das informações. Será incluído no próximo relatório. Alta Floresta (Hospital): 22.923 atendimentos.
	<b>*Saúde:</b> Número de pessoas abrangidas pelo PSF.	Paranaíta Junho de 2014 = 14.010 atendimentos Alta Floresta Junho de 2014 = 36.843 atendimentos	<b>2015</b> - Paranaíta: 12.188 atendimentos Alta Floresta: 218.248 atendimentos
	<b>Energia:</b> Percentual de expansão da rede elétrica regional.	Esse indicador fica prejudicado, tendo em vista que no período de janeiro a abril de 2014 os serviços de concessão de energia elétrica no estado do Mato Grosso estavam em Regime de Intervenção pela Aneel, passando em maio de 2014 do Grupo Rede para o Grupo Energisa.	<b>2015</b> - Alta Floresta: 1.533/1.507 x100 = 1,73% Paranaíta: 862/844x100=2,13%

METAS	INDICADORES	STATUS DOS INDICADORES ANTES DA EMISSÃO DA L.I.	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar a comparação das alterações socioeconômicas nos municípios antes do início da obra e comparar com dados da fase de instalação	<b>Segurança:</b> Número de ocorrências por tipo: assaltos, roubos, violência, atropelamentos, acidentes de trânsito, homicídios etc.	<b>Julho de 2014</b> - Paranaíta: 45 ocorrências registradas pela Polícia Militar, conforme tabela 27 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2. Alta Floresta: 213 ocorrências registradas, pela Polícia Militar, conforme tabela 84 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2. 125 ocorrências registradas pela Polícia Judicial Civil, conforme tabela 83 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2.	<b>2015</b> - Paranaíta: 210 ocorrências (4º Pelotão de Polícia Militar). O detalhamento encontra-se na Tabela 13 do Anexo3.31-1. Alta Floresta: A Polícia Militar informou não ter condições operacionais de fornecer as informações conforme Anexo3.31-1.
	<b>** Estatísticas epidemiológicas:</b> doenças de notificação compulsória, doenças preveníveis por saneamento, verificando origem do paciente: local e fora do município	<b>2014</b> Doenças de notificação compulsória: Alta Floresta 2.161, Paranaíta 257. Doenças Preveníveis por Saneamento: Alta Floresta 53, Paranaíta não informado no SIVEP DDA.	<b>2015</b> - Doenças de notificação compulsória: Alta Floresta 1.538, Paranaíta 139, Doenças Preveníveis por Saneamento: Alta Floresta 92, Paranaíta não informado
	Volume de lixo coletado indicando, se possível, a porcentagem do volume por tipo de uso		Paranaíta: Conforme ofício nº 046/2015/SMA***, de 30/09/2015, a Prefeitura Municipal informou não realizar coleta seletiva e desta forma, não é possível quantificar de forma classificada a produção de lixo produzido. Alta Floresta: A Prefeitura Municipal não encaminhou as informações sobre a coleta de lixo e/ou volume do mesmo.

\*o detalhamento dos números de atendimentos nos PSFs consta no relatório de Programa de Controle e Prevenção de Doenças e Ofício Nº 017/2015/Atenção Básica (**Anexo 3.31-7**) e Ofício Nº 016/2015 DAB/SMS/AF (**Anexo 3.31-8**).

\*\*o detalhamento das Estatísticas epidemiológicas: doenças de notificação compulsória, doenças preveníveis por saneamento, verificando origem do paciente: local e fora do município foram apresentadas no relatório de Programa de Controle e Prevenção de Doenças.

\*\*\* Ofício nº 046/2015/SMA, apresentado no **Anexo 3.31-9**.

### 3.31.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do monitoramento dos indicadores socioeconômicos realizado no período de janeiro a junho de 2015 são apresentados no **Anexo 3.31-1**. Os Relatórios T0 e T1 são apresentados nos **Anexos 3.31-3 e 3.31-4**. Para o período de janeiro a junho de 2015, o relatório demonstra o crescimento de trabalhadores foi de 1.330 trabalhadores em janeiro para 3.370 no mês de junho, estratificados por cargo, gênero e origem, de forma a ter conhecimento do fluxo migratório para os municípios da área de influência do empreendimento (Paranaíta e Alta Floresta). A partir deste fluxo, foi realizada a análise do volume de matrículas nas escolas municipais e estaduais, os atendimentos realizados no hospital regional de Alta Floresta (verificando a origem), ocorrências de segurança pública (apesar das dificuldades em obter informação) e no crescimento do uso e consumo de energia elétrica. Após esta análise, foi concluído que os trabalhadores registrados no histograma do empreendimento no período verificado, não exerceram pressão sobre a infraestrutura e demanda dos equipamentos sociais dos municípios da área de influência do empreendimento.

Além deste, foi concluído o levantamento das características socioeconômicas da Gleba São Benedito, o qual pode ser verificado no **Anexo 2.2-9**.

Conforme informado no 1º Relatório Semestral do Programa, foram firmados termos de compromisso com as prefeituras dos Municípios de Paranaíta e Alta Floresta, nos valores de R\$ 12.000.000,00 e R\$ 7.000.000,00, respectivamente.

Assim, desde a assinatura dos mesmos, foram realizados desembolsos nos valores de R\$ 8.000.000,00 para Paranaíta e R\$ 5.000.000,00, para Alta Floresta, conforme apresentados nos **Quadros 3.31-3 e 3.31-2** abaixo:

**Quadro 3.31-3:** Desembolsos realizados no âmbito do Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Paranaíta.

DESTINAÇÃO	VALOR PREVISTO	FORMA DE DESEMBOLSO	VALORES DESEMBOLSADOS
Melhoria da malha viária	R\$ 6.000.000,00	R\$ 3.000.000,00 trinta dias após assinatura do termo.	05/09/2014 – R\$ 3.000.000,00 14/11/2014 –

DESTINAÇÃO	VALOR PREVISTO	FORMA DE DESEMBOLSO	VALORES DESEMBOLSADOS
urbana do município.		R\$ 1.500.000,00 sessenta dias após assinatura do termo. R\$ 1.500.000,00 noventa dias após assinatura do termo.	R\$ 1.500.000,00 30/04/2015 – R\$ 1.500.000,00
Funcionamento dos serviços municipais de saúde.	R\$ 3.000.000,00	R\$ 2.000.000,00 que serão pagas nos primeiros 12 meses da obra, dividido em 12 parcelas iguais sendo a primeira a ser paga trinta dias após assinatura do termo e R\$ 1.000.000,00 que serão pagos nos 34 meses subsequentes aos 12 primeiros meses, dividido em 34 parcelas iguais.	R\$ 1.666.666,66 em 10 parcelas
Reforma e ampliação do hospital municipal.	R\$ 2.000.000,00	Valor total a ser depositado trinta dias após apresentação do Projeto.	12/06/2015 – R\$ 2.000.000,00
Reforço na área de segurança pública.	R\$ 300.000,00	Valor total a ser depositado sessenta dias após a assinatura do termo.	12/06/2015 – R\$ 300.000,00
Reforço na área de educação.	R\$ 700.000,00	Valor total a ser depositado trinta dias após apresentação do Projeto.	10/10/2014 – R\$ 700.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.000.000,00</b>	-	<b>R\$ 10.666.666,66</b>

\* Informação retirada do Ofício nº 247/GAB/2015, apresentado no **Anexo 3.31-10**

**Quadro 3.31-4:** Desembolsos realizados no âmbito do Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Alta Floresta.

DESTINAÇÃO	VALOR PREVISTO	FORMA DE DESEMBOLSO	VALORES DESEMBOLSADOS
Aquisição de equipamentos e materiais para funcionamento dos serviços públicos de saúde, educação, transporte e segurança.	R\$ 7.000.000,00	2014 – R\$ 5.000.000,00	2014 – R\$ 5.000.000,00
		2015 – R\$ 1.000.000,00	*
		2016 – R\$ 500.000,00	
		2017 – R\$ 500.000,00	
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.000.000,00</b>	<b>R\$ 7.000.000,00</b>	<b>R\$ 5.000.000,00</b>

\*Destaca-se que a 3ª parcela de repasse, no valor de R\$ 1.000.000,00, prevista para o mês de junho de 2015, não foi efetivada em virtude de a Prefeitura não ter realizado a solicitação formal (ofício), conforme previsto no Termo de Compromisso, o que foi questionado pela EESM por meio da correspondência CT-GM-SM-88/15 protocolada na Prefeitura no dia 30/07/2015 (**Anexo 3.31-11**)

Em relação ao município de Jacareacanga, conforme já informado, o Termo de Compromisso para a realização das ações no município foi firmado em 23/09/2015. Os investimentos acordados são apresentados no **Quadro 3.31-5** abaixo:

**Quadro 3.31-5:** Destinação dos recursos do Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura do Município de Jacareacanga.

DESTINAÇÃO	VALOR PREVISTO	PRAZO PARA DESEMBOLSO E/OU EXECUÇÃO
<b>INVESTIMENTOS DESTINADOS AO CUSTEIO DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS</b>		
Repasse de recurso para custeio projeto de arquitetura do hospital municipal.	R\$ 8.000.000,00	R\$ 3.500.000,00 - 45 após assinatura do termo R\$ 3.500.000,00 (março de 2016) R\$ 1.000.000,00 (março de 2017)
Repasse de recurso para pavimentação de ruas, incluindo a calçadas, canteiro central e iluminação.		
Repasse de recurso para construção do sistema de abastecimento de água, incluindo a rede de distribuição.		
<b>INVESTIMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS E/OU EXECUTADOS PELA EESM</b>		
Construção de 20 casas de produção de farinha.	-	Empresa de Energia São Manoel executar até 31/12/2017
Aquisição de patrulha mecanizada composta por trator de esteiras, motoniveladora, pá carregadeira e duas caçambas para atender a recuperação de estradas vicinais na Gleba São Benedito.	-	Empresa de Energia São Manoel adquirir em até 120 dias após a assinatura do termo
Construção de Escola de Ensino Fundamental na Gleba São Benedito, com duas salas, refeitório e mini auditório, para aproximadamente 50 pessoas.	-	Empresa de Energia São Manoel executar até 31/12/2017
Construção de Posto de Saúde devidamente equipado, para atender a população da Gleba São Benedito.	-	Empresa de Energia São Manoel executar até 31/12/2017
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 8.000.000,00</b>	

Ainda neste período, foi elaborado o planejamento das atividades e metodologia de execução das ações de educação ambiental e saúde que serão desenvolvidas para identificar as casas de

prostituição e tem como eixo prioritário a prevenção à prostituição e exploração sexual infanto-juvenil.

O Plano será submetido à avaliação das Secretárias municipais de Assistência social, Saúde e Educação; Conselho Tutelar; Conselho Municipal da Criança e do Adolescente; Vara da Infância e Juventude; Delegado e Conselho de Assistência, para isto foi agendada reunião específica na última semana de agosto no município de Alta Floresta e na 1.ª semana de setembro no município de Paranaíta.

Participação na IV CONFERÊNCIA do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e ao Adolescente, realizado no município de Paranaíta e impressão do Disque 100 em todas as peças publicitárias.

Sobre a Orientação dos trabalhadores para a Proteção à Criança e ao Adolescente, em maio/2015 foi realizado a campanha “FAÇA BONITO” que contou com a palestra da Assistente Social que buscou sensibilizar os trabalhadores para o assunto.



**Figura 3.31-1:** Trabalhadores participando da Campanha Faça Bonito



**Figura 3.31-2:** Assistente Social realizando a palestra.

### 3.31.5 CRONOGRAMA



Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	↓ Encerrada de 1ª Fase				↓ Encerrada de 2ª Fase				↓ Início encerramento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
ETAPAS		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																				
		OPERAÇÃO COMERCIAL																				
<b>P31 - Programa de Reforço de Infraestrutura e Equipamentos Sociais</b>																						
1	Levantamento e atualização de dados - "linha-base"	P																				
		R																				
2	Avaliação técnica dos resultados da atuação da UHE teles pires	P																				
		R																				
3	Firmar convênios com as instituições relacionadas aos setores de segurança pública do estado de Mato Grosso e das prefeituras municipais.	P																				
		R																				
4	Adequação e melhoria do sistema viário	P																				
		R																				
5	Implantar as três linhas de atuação do tema "proteção à criança e ao adolescente"	P																				
		R																				
6	Formalização dos termos de compromisso entre empreendedor, prefeituras municipais e governos de estado e monitoramento	P																				
		R																				
7	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsão
Realizado



### **3.31.6 ANEXOS**

**Anexo 3.31-1:** Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais. 2º Relatório Semestral. Empresa de Pesquisa Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda. (Agosto, 2015);

**Anexo 3.31-2:** Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar nos Municípios de Alta Floresta – MT, Paranaíta – MT e Jacareacanga - PA. Pesquisa Quantitativa. Vetor Pesquisas. (Junho\Julho 2015);

**Anexo 3.31-3:** Diagnóstico Socioeconômico T0 (tempo zero). Referência-julho/2014. Empresa de Pesquisa Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda. (Maio, 2015);

**Anexo 3.31-4:** Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos da UHE São Manoel. Referência agosto a dezembro – 2014 - T1 (tempo um). Empresa de Pesquisa Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda. (Julho, 2015);

**Anexo 3.31-5:** Ofício 057/2014-GG de 10/07/2015

**Anexo 3.31-6:** Termo de Compromisso firmado com o município de Jacareacanga em 23/09/2015.

**Anexo 3.31-7:** Ofício Nº 017/2015/Atenção Básica

**Anexo 3.31-8:** Ofício Nº 016/2015 DAB/SMS/AF

**Anexo 3.31-9:** Ofício nº 046/2015/SMA

**Anexo 3.31-10:** Ofício nº 247/GAB/2015, de 03/08/2015

**Anexo 3.31-11:** CT-GM-SM-88/15 protocolada na Prefeitura no dia 30/07/2015

### 3.32 P32. PROGRAMA DE APOIO À REINserÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS

#### 3.32.1 EMPRESA EXECUTORA

Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas - SEBRAE

#### 3.32.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Apoio à Reinscrição e Fomento das Atividades Econômicas Locais, é apresentado no **Anexo 3.32-1** As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da primeira reunião com o SEBRAE para prospecção de uma parceria para o programa, em janeiro de 2015;
- Assinatura do contrato com o SEBRAE em maio de 2015;
- Implantação do programa Negócio a Negócio no período de fevereiro a maio de 2015, nos municípios de Alta Floresta e Paranaíta. O programa oferece diagnóstico e recomendações para microempreendedores de forma a auxiliar nas principais dificuldades encontradas na gestão de seu negócio;
- Realização do curso Plano de Marketing, no período de 18 a 21/05/2015 em Paranaíta;
- Realização do curso Mulher Empreendedora, no período de 16 a 19/06/2015 em Paranaíta; e
- Realização do curso Formação de Preço, no período de 22 a 26/06/2015 em Alta Floresta.
- Definição de parcerias com o comércio local para atendimento da UHE São Manoel.

#### 3.32.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Apoio à Reinscrição e Fomento das Atividades Econômicas Locais (**Quadro 3.32-1**).

**Quadro 3.32-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Fomentar o empreendedorismo e capacitar micro e pequenos empresários, produtores rurais e artesãos locais para as novas	Em atendimento

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
oportunidades de negócios que surgirão em decorrência da dinamização econômica dos municípios da All.	
Realizar cursos de empreendedorismo e rodada de negócios visando o desenvolvimento de oportunidades de efetivação de novos negócios e prestações de serviço para o empreendimento.	Em atendimento
Apoiar empresas de pequeno e médio porte no encaminhamento de seus pedidos e/ou projetos a agentes financeiros especializados em concessão de micro-crédito (para investimento ou capital de giro).	Não aplicável no momento
Apoiar micro e pequenos empresários para que se organizem de forma cooperativa (por exemplo, cooperativa de compra de insumos e mercadorias, cooperativa de crédito e outros); capacitar os pescadores comerciais, bem como os empreendedores e trabalhadores da atividade de garimpo fluvial de ouro, a se adequem às condições criadas com a formação do reservatório.	Não aplicável no momento
Fomentar, através de proposição e assessoramento, a implantação de novas atividades de lazer e turismo compatíveis com a formação do reservatório.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.32-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliação do número de empresas formais nas cidades de Paranaíta e Alta Floresta.	Percentual de aumento do emprego formal resultante da implantação de novos empreendimentos ou da expansão dos já existentes	2013-2014* Paranaíta: -14,68% Alta Floresta: 3,92%
Qualificação e capacitação da mão de obra local.	Número de pessoas treinadas e capacitadas por curso ministrado	253** Em atendimento

\*Os dados se referem aos anos de 2013 e 2014. Os dados referentes a 2015 somente estarão disponíveis quando do encerramento do ano.

\*\*Para o curso Negócio a Negócio foi contabilizada 01 pessoa por empreendimento.

### 3.32.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O curso Negócio a Negócio foi oferecido para os microempreendedores com o objetivo de auxiliar nas principais dificuldades de gestão do negócio. Os resultados do diagnóstico realizado são apresentados no anexo ao 2º Relatório Semestral do Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais. Entre os meses de fevereiro e maio de 2015, foram atendidos 190 empreendimentos, sendo 174 no município de Alta Floresta e 16 em Paranaíta.

Foi realizado entre os dias 18 e 21/05/2015, em Paranaíta, atendendo 19 empresários, o curso Plano de Marketing que teve o objetivo de apresentar ferramentas de marketing para facilitar a comunicação com o cliente e a comunidade.

O curso Mulher Empreendedora foi oferecido com o objetivo de fomentar o empreendedorismo feminino e foi realizado nos dias 16 e 19/06/2015 nos municípios de Paranaíta atendendo 14 empreendedoras.

O curso Formação de Preço, que teve como objetivo apresentar ferramentas para o aperfeiçoamento na área financeira, aconteceu em Alta Floresta no período de 22 a 26/06/2015 e teve a participação de 30 pessoas.

Para reforçar as parcerias institucionais na região, e como estratégia para o alcance dos resultados almejados, foi programado para o mês de setembro um evento reunindo diversos potenciais parceiros municipais e estaduais.

No período foram realizadas parcerias que resultaram na contratação de empresas da região para o fornecimento de serviços e materiais a UHE São Manoel.

### **3.32.5 CRONOGRAMA**

A necessidade de ajuste da atividade inserida no item 1 do cronograma foi necessária devido a subcontratação de serviços por parte do SEBRAE. A atividade 2 e 5 foi ajustada em virtude do desenvolvimento pelo SEBRAE no ano de 2014 e 2015 em atendimento ao PBA da UHE Teles Pires.





### **3.32.6 ANEXOS**

**Anexo 3.32-1:** Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais. Relatório de Atividades Realizadas de Maio a Julho de 2015 - Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas – SEBRAE (Julho, 2015).

---

### **3.33 P33. PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO**

#### **3.33.1 EMPRESA EXECUTORA**

Empresa de Energia São Manoel

Atividade: Gestão e planejamento das atividades previstas

Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas – SEBRAE

Atividade: Diagnóstico e Inventário do produto turístico que compõe a atividade da pesca esportiva

ALEC KRUSE ZEINAD – ME

Atividade: Tratamento das informações de campo e elaboração de mapas e relatórios; elaboração de um plano para a recomposição da atividade de pesca esportiva; recomposição e reinstalação da atividade turística (pesca esportiva); monitoramento da atividade turística local, monitoramento, manutenção e melhoria contínua

Arcadis Logos S.A.

Atividade: Elaboração do plano de uso turístico e de lazer do reservatório; Implementação do plano de uso turístico e de lazer do reservatório

#### **3.33.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo, é apresentado no **Anexo 3.33-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Reuniões com os atores locais e representantes do Grupo Gestor de Turismo dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta.
- Realização de reunião entre a UHE São Manoel e o SEBRAE, em janeiro de 2015, para apresentação dos trabalhos já desenvolvidos na região pelo SEBRAE.
- Assinatura de contrato para execução do programa, em junho de 2015, assim como definição de estratégia de atuação do SEBRAE para o próximo período.
- Assinatura de contrato com a empresa ALEC KRUSE ZEINAD – ME.
- Assinatura de contrato com a empresa Arcadis Logos S.A.

### 3.33.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo (**Quadro 3.33-1**).

**Quadro 3.33-1:** Status de atendimento dos objetivos do Programa

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer medidas e ações mitigadoras e compensatórias para os impactos ocorridos na modalidade de turismo da pesca esportiva desenvolvida em área do futuro reservatório da UHE São Manoel.	Não aplicável no momento
Elaboração de um plano de uso para recreação, lazer e turismo no reservatório e seu entorno, em conjunto com a comunidade e demais partes interessadas do setor turístico local.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.33-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o diagnóstico e inventariado de todo o produto turístico que compõe a atividade de pesca esportiva na região, até o T3 do ano 2.	Índice de medição do fluxo de turistas dedicados à pesca esportiva e demais atividades recreativas na região.	Parcialmente atendido
Elaborar o Plano para a Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo ligada à Pesca Esportiva.	Plano para a Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo ligada à Pesca Esportiva.	Não aplicável no momento

### 3.33.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo se insere no contexto da garantia das atividades sociais, culturais e econômicas que são desenvolvidas no rio Teles Pires vinculados ao segmento turístico da pesca esportiva.

As ações previstas neste programa estão voltadas para o remanejamento das atividades e infraestrutura turística locais da pesca esportiva. Contudo, prevê-se ainda o planejamento mais amplo das atividades de lazer e turismo regional, considerando o novo cenário e as potencialidades criadas na região pós-empresamento.

Após identificada a empresa com experiência para execução deste programa, foi realizada a primeira reunião entre a UHE São Manoel e o SEBRAE, em janeiro de 2015, com intuito de apresentar os trabalhos já desenvolvidos na região pelo SEBRAE, e prospectar uma parceria entre as partes. Este encontro resultou na assinatura de contrato para execução do programa, em junho de 2015, assim como definiu a estratégia de atuação do SEBRAE no próximo período, sendo: Aplicação do Censo Turístico; Aplicação do Diagnóstico e Caracterização da Demanda Turística; Realização do Inventário de Hotelaria, conforme documento denominado como “Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo. Relatório de Atividade Realizadas no período de maio a julho de 2015”, apresentado no **Anexo 3.33-1**, o qual descreve as atividades citadas no item anterior e apresenta o planejamento conforme cronograma ajustado.

Considerando a dificuldade de identificação de empresas com experiência na área de pesca esportiva, só foi possível a contratação das empresas ALEC KRUSE ZEINAD – ME e Arcadis Logos S.A no final do primeiro semestre de 2015. Desta forma, as atividades necessitarão de ajustes no cronograma conforme apresentado no **Item 3.33.5**, a seguir.

### **3.33.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	← LI Enseca de Ira de 1ª Fase				← Enseca de Ira de 2ª Fase				← Início enchimento do reservatório ← Comissionamento Unidade Geradora 1				← Entra da geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P33 - PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO</b>																					
1	Gestão e Planejamento das Atividades Previstas	P																			
		R																			
2	Diagnóstico e Inventário do produto turístico que compõe a atividade da pesca esportiva	P																			
		A																			
		R																			
3	Tratamento das informações de campo e elaboração de mapas e relatórios	P																			
		A																			
		R																			
4	Elaboração de um plano para a recomposição da atividade de pesca esportiva	P																			
		A																			
		R																			
5	Recomposição e reinstalação da atividade turística e de lazer do reservatório	P																			
		R																			
6	Elaboração do plano de uso turístico e de lazer do reservatório	P																			
		R																			
7	Implementação do plano de uso turístico e de lazer do reservatório	P																			
		R																			
8	Monitoramento da atividade turística local	P																			
		A																			
		R																			
9	Monitoramento, manutenção e melhoria contínua	P																			
		A																			
		R																			
10	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.33.6 ANEXOS**

**Anexo 3.33-1:** Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo. Relatório de Atividade Realizadas no período de maio a julho de 2015 – Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas – SEBRAE (Julho, 2015).

### 3.34 P34. PROGRAMA DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS

#### 3.34.1 EMPRESA EXECUTORA

E.J.M GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área de Saúde - EIRELI

#### 3.34.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Controle e Prevenção de Doenças, é apresentado no **Anexo 3.34-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Levantamento do perfil epidemiológico dos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, assim como do Ambulatório Médico do Canteiro de Obras, para o período de 2014 e 2015 (janeiro a maio);
- Levantamento das imunizações realizadas no Canteiro de Obras junto aos trabalhadores;
- Ações de Educação em Saúde.

#### 3.34.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Controle e Prevenção de Doenças (**Quadro 3.34-1**).

**Quadro 3.34-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Contribuir na redução dos índices de morbidade e mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e na prevenção do aumento desses índices em decorrência da implantação do empreendimento.	Em atendimento
Contribuir na redução da morbidade e mortalidade por doenças respiratórias, entre as quais destacam-se a influenza, a pneumonia e a bronquite.	Em atendimento
Atuar para a prevenção do aumento da incidência de gravidez precoce e de doenças sexualmente transmissíveis e AIDS em decorrência das ações de implantação do empreendimento.	Em atendimento
Contribuir para evitar o aumento da morbidade e mortalidade por causas externas, como acidentes de trânsito e de trabalho e violência, bem como prevenção do aumento da incidência desses agravos em decorrência da implantação do empreendimento e da entrada de contingente populacional na região.	Em atendimento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Atuar para a melhoria das condições de diagnóstico e tratamento das infecções subclínicas ou casos manifestos de doenças cujos agentes são veiculados por vetores.	Em atendimento

O **Quadro 3.34-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do Programa.

**Quadro 3.342:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no Programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabilização ou redução dos índices de doenças infecciosas e agravos à saúde na região do empreendimento, a partir do segundo ano do início das obras	Número de comunicações de doença, agravos ou eventos de saúde pública obtidos junto às secretarias de saúde.	Em atendimento
	Aumento relativo dos agravos/doenças de importância epidemiológica para a região, nos municípios atingidos, e discutir os resultados por agravo/doença.	Em atendimento

### 3.34.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Controle e Prevenção de Doenças visa o levantamento do perfil epidemiológico dos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, assim como do Ambulatório Médico do Canteiro de Obras, no intuito de evitar o agravamento dos níveis de ocorrência de doenças infectocontagiosas presentes na região, além de contribuir para evitar o comprometimento das atuais condições de atendimento à saúde dos municípios da AII.

A metodologia de trabalho do programa consiste em pesquisa quantitativa e descritiva, através de revisão bibliográfica e dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde, Secretarias Municipais de Saúde (SMS) e Escritórios Regionais de Saúde (ERS) dos municípios envolvidos, com avaliação dos dados epidemiológicos e posterior consolidação de dados em relatório.

Foram coletados dados do período de 2014 e 2015 (de janeiro a maio) de morbidade, mortalidade e de assuntos relevantes ao tema proposto, no intuito de verificar, acompanhar e monitorar os dados de saúde dos trabalhadores.

Os dados de internações utilizados foram os da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) das unidades: Hospital Regional de Alta Floresta (HRAF), Hospital Municipal de Paranaíta (HMP) e Hospital Municipal de Jacareacanga (HMJ), extraídos do site da Ministério da Saúde (MS) e do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Para as internações referentes à saúde indígena, foram utilizados dados do Hospital Regional de Colíder (HRCOL) e da unidade de referência para as aldeias localizadas a jusante do empreendimento: São Bendito, Coelho, Tukumã, Siqueirinha, Dinossauro, Kururuzinho, Minhocoçu, Barro Vermelho e Maiowy, estas pertencem ao Distrito Sanitário Especial Indígena Kayapó/MT – DSEI/K/MT. Foi também levado em consideração na pesquisa as Etnias Kayabi, Apiaká e Munduruku.

No que tange o atendimento ambulatorial no canteiro de obras, foram consolidados dados dos relatórios mensais elaborados pela contratante responsável, para o período de janeiro a junho de 2015. Ressalta-se que os quatro maiores registros de sinais/sintomas e procedimentos registrados estão relacionados à gripe (792 registros ou 23,6%); seguido da cefaleia (20,2%); tosse (12,2%) e curativo (11,4%). Estes atendimentos representaram um total de 2268 ou 67,6% do total.

Adicionalmente, são apresentados no relatório os resultados consolidados referentes a imunização realizada no canteiro de obras junto aos trabalhadores.

### **3.34.5 CRONOGRAMA**









Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório - Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R	IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P34 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS</b>																						
5.1	Formação do Grupo de Trabalho e elaboração de Plano de Ação	P																				
		A																				
		R																				
5.2	Capacitação de recursos humanos	P																				
		A																				
		R																				
5.3	Educação em Saúde, comunicação e mobilização social	P																				
		A																				
		R																				
5.4	Vigilância Epidemiológica e Vetorial e Controle de Vetores	P																				
		A																				
		R																				
5.5	Medidas para a redução de riscos com acidentes*	P																				
		R																				
5.6	Medidas para a redução de riscos com drogas lícitas e ilícitas e DST/AIDS	P																				
		A																				
		R																				
6	Relatório Semestral	P																				
		R																				

\* Realizada a campanha de trânsito, cujo detalhamento foi apresentado no Programa de Interação e Comunicação Social

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.34.6 ANEXOS**

**Anexo 3.34-1:** Programa de Controle e Prevenção de Doenças. Relatório Parcial - E.J.M GAIARDONI - Consultoria e Assessoria na Área de Saúde – EIRELI (Agosto, 2015)

### **3.35 P35. PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DA MALÁRIA**

#### **3.35.1 EMPRESA EXECUTORA**

E.J.M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli – ME

#### **3.35.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Plano de Ação e Controle da Malária (PACM) é apresentado no **Anexo 3.35-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Levantamento de informações sobre o perfil epidemiológico do Estado do Mato Grosso, dos períodos de janeiro a junho de 2014 e 2015, de forma a identificar as ocorrências e registros dos casos, além de verificar o local de maior risco de adoecimento.
- Realização de exames ocupacionais no Canteiro de Obras para prevenir a transmissão e início de surto de malária. Realização de atividades pelo Consórcio Construtor Constran – UTC de educação em saúde e continuada junto aos trabalhadores do canteiro de obras, de forma a minimizar e prevenir os casos de malária no canteiro e na região, assim como controlar o registro do vetor. Aquisição e entrega de equipamentos e insumos às Prefeituras de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, bem como para a Secretaria de Saúde do Estado do Mato Grosso e para a Secretaria de Saúde do Estado do Pará, conforme Termos de Pactuação anexados ao Relatório Parcial do PACM (**Anexo 3.35-1**).
- Identificação e borrifação de ambientes (intradomiciliar e extradomiciliar); aplicação de fumacê e tratamento dos criadouros localizados na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, através da aplicação de borrifação, inseticida, identificação dos criadouros temporários com drenagem e aterramento, coleta e identificação do vetor.

#### **3.35.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Plano de Ação e Controle da Malária (**Quadro 3.35-1**).

**Quadro 3.35-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
A execução de um conjunto de ações destinadas à prevenir ou minimizar potenciais riscos à saúde da população em geral e aos trabalhadores da obra para a construção da UHE São Manoel, com o controle e o monitoramento de vetores da malária, bem como atuar na recuperação das pessoas que possam contrair esta endemia em colaboração com os órgãos responsáveis pela gestão da saúde pública na área de influência direta e indireta do empreendimento em tela.	Em atendimento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do Programa.

**Quadro 3.35-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer os termos de pactuação com as secretarias municipais e estaduais de saúde no primeiro ano de implantação do empreendimento.	Número de registro de caso de malária em Paranaíta e Alta Floresta.	Atendido Paranaíta: 1 caso positivo* Alta Floresta: 18 casos positivos
Obtenção, no âmbito da UHE São Manoel, do atestado de condição Sanitária (ATCS) emitido pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS).		

\* Observa-se que não foram registrados casos de malária entre os trabalhadores da UHE São Manoel.

### 3.35.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do presente relatório, foram coletados dados sobre o perfil epidemiológico do Estado do Mato Grosso entre janeiro a junho de 2014 e o mesmo período de 2015. Para o primeiro período foram aplicados 5.316 exames de detecção (ativa mais passiva), e para o seguinte foram aplicados 5.059 exames de detecção (ativa mais passiva).

No período de 2015, quando comparado ao mesmo período de 2014, foi verificada uma redução de 1.171 exames na forma ativa e um aumento de 921 exames na forma passiva. Houve também redução de 38 casos positivos em todas as formas de malária para o período de 2015 em estudo.

Com relação a mortalidade por malária, o Município de Jacareacanga através da Secretaria Municipal de Saúde (SVS), mais especificamente do Serviço de Vigilância Epidemiológica (SVE), informou que no período de janeiro a junho de 2014 e de 2015, não foi registrado óbito por

malária. No município de Alta Floresta o coeficiente de mortalidade foi 0,02/1.000hab, sendo identificado 01 (um) óbito em abril de 2014, do sexo feminino, tendo como causa malária *Plasmodium vivax*.

No que tange o canteiro de obras, os dados coletados apontam para controle de casos de malária, conforme pode ser observado no Plano Ambiental da Construção (PAC). Importante destacar que os exames ocupacionais vêm ocorrendo de forma a identificar e prevenir a transmissão, bem como o início de um surto relacionado ao agravo.

Neste sentido, foram realizadas ações de controle de criadouros na ADA do empreendimento, através de borrifação, aplicação de inseticida, identificação dos criadouros temporários com drenagem e aterramento, coleta e identificação do vetor.

Foram também executadas ações de educação em saúde voltada aos trabalhadores e aos profissionais que atuam no ambulatório, de forma a minimizar e prevenir os casos de malária no canteiro de obras e região.

Paralelamente, as ações de entomologia para captura de vetores identificaram um quantitativo de 6,59% relacionado à espécie *Anopheles albitarsis* e 1,03% à espécie *Anopheles darlingi*. As outras espécies capturadas representaram 92,38% do total de coletas.

Importante destacar que todos os trabalhadores no período de admissão são submetidos aos exames de malária e quando estão de baixada (visita a família) em regiões endêmicas ao retornam são direcionadas novamente a realização do referido exame. O mesmo procedimento ocorre no desligamento da mão de obra.

Considerando o exposto, conclui-se a coleta de dados sobre o perfil epidemiológico do Estado do Mato Grosso, as parcerias realizadas junto às Prefeituras locais (Termo de Pactuação), bem como as ações de prevenção e combate realizadas no canteiro de obras e ADA do futuro reservatório estão sendo eficientes no combate à malária na região.

No período foram realizadas doações de veículos, equipamentos e insumos previstos no Plano de Malária, conforme seguem as informações por município e estado. Destacamos que os Termos de Doação com o detalhamento dos itens doados encontram-se anexados ao Relatório Parcial do PACM. Destaca-se ainda que as entregas destes foram destinados a execução de atividades de prevenção e controle vetorial, sendo estas atividades de responsabilidade dos municípios

**Alta Floresta:** Firmados dois Termos de Doação de Equipamentos e Insumos (02/03/2015 e 30/04/2015) com a Secretaria Municipal de Saúde;

**Jacareacanga:** Firmados dois Termos de Doação de Equipamentos e Insumos (03/02/2015 e 19/05/2015), Comprovante de Depósito com o Fundo Municipal de Saúde e Contrato de Fornecimento de combustível para atendimento ao PACM.

**Estado do Mato Grosso:** Firmados três Termos de Doação de Equipamentos e Insumos (19/01/2015, 05/02/2015 e 18/05/2015), com a Secretaria Estadual de Saúde;

**Estado do Pará:** Firmado um Termo de Doação de Equipamentos e Insumos (19/01/2015), com a Secretaria Estadual de Saúde.

### **3.35.5 CRONOGRAMA**



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P35 - PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DA MALÁRIA</b>																					
1	Submissão do PACM ao MS, SES e SMS	P																			
		R																			
2	Pactuação do PACM com MS, SES e SMS	P																			
		R																			
3	Avaliação clínica e testes para malária com trabalhadores da obra	P																			
		R																			
4	Ações de vigilância e controle de casos suspeitos	P																			
		R																			
5	Atividades de educação com trabalhadores para redução da exposição	P																			
		R																			
6	Desenvolvimento de mecanismos para prevenção da exposição nos canteiros	P																			
		R																			
7	Monitoramento de mosquitos e criadouros na AID																				
8	Obras para eliminação de criadouros nas áreas de risco da ADA e AID																				
9	Oficinas comunitárias e campanhas na mídia																				
10	Apoio e desenvolvimento de atividades conjuntas com SMS																				
11	Monitoramento e avaliação do PACM																				
12	Relatório Semestral																				

Previsto  
Realizado



### **3.35.6 ANEXOS**

**Anexo 3.35-1:** Plano de Ação e Controle de Malária (PACM). Relatório Parcial – E.J.M GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli – ME (Julho, 2015).

### 3.36 P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA VETORA

#### 3.36.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.36.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora, é apresentado no **Anexo 3.36-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da 1ª campanha de campo entre 14 e 24 de julho de 2015.

#### 3.36.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P36 Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora (**Quadro 3.36-1**).

**Quadro 3.36-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar o impacto das alterações ambientais promovidas pela instalação da UHE São Manoel sobre a entomofauna de vetores e de criadouros adjacentes ao reservatório.	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o Inquérito geral da entomofauna de mosquitos e flebotomíneos, na Área Diretamente Afetada (ADA) da UHE São Manoel e áreas adjacentes de comunidades humanas estabelecidas nos municípios e/ou de assentamentos realizados em decorrência do empreendimento.	Em atendimento
Estabelecer a frequência estacional, preferência horária e alimentar das diferentes espécies de mosquitos e flebotomíneos no entorno do reservatório, relacionando cada ocorrência as variáveis climáticas locais: temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluviométrica.	Em atendimento
Determinar o exofilismo e endofilismo das espécies de mosquitos para estabelecer a potencialidade de domiciliação e a transmissão de patógenos causadores de doenças ao homem e/ou animais introduzidos na região.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Relacionar as alterações ambientais promovidas pela instalação e funcionamento da UHE São Manoel sobre as comunidades de mosquitos e flebotomíneos e de criadouros adjacentes ao reservatório.	Em atendimento
Analisar a dinâmica sazonal dos mosquitos e flebotomíneos vetores de patógenos causadores de doenças da região para verificar as áreas com potencialidade que deverão ser acompanhadas.	Em atendimento
Avaliar as potencialidades das formas imaturas de mosquitos atuarem como indicadores biológicos, considerando novos componentes dos criadouros, poluidores ou não, alterados e/ou introduzidos na área sob impacto da UHE São Manoel.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.3636-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A definição de um mínimo de dez pontos fixos para o monitoramento da entomofauna vetora;	O número de pontos de monitoramento efetivamente implantados	Em atendimento
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, em dez pontos de monitoramento, de acordo com a metodologia e do esforço amostral previsto.	O total de pontos monitorados em cada campanha	Em atendimento (10)
	O número de campanhas concluídas com êxito	Parcialmente atendido (1 campanha)

...CONTINUAÇÃO

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, em dez pontos de monitoramento, de acordo com a metodologia e do esforço amostral previsto.	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

### 3.36.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em atendimento às análises propostas no PBA, foram realizadas coletas tanto de exemplares adultos, quanto de imaturos (eclodidos posteriormente em laboratório) das espécies-alvo em seus criadouros naturais com o uso de armadilhas tipo Shannon, armadilhas tipo CDC e concha entomológica. Foram amostrados 10 pontos de monitoramento localizados próximos a áreas de concentração de pessoas no entorno de áreas recentemente desmatadas e próximas aos remanescentes florestais, como áreas do Canteiro de Obras e acessos, entorno dos alojamentos dos trabalhadores e comunidades próximas às áreas das obras e do futuro reservatório.

Os mosquitos adultos coletados totalizaram 63 exemplares, pertencentes às Famílias Culicidae (mais representativa, com 62 indivíduos registrados) e Psychodidae (apenas um exemplar amostrado, da subfamília Phlebotominae). Destacou-se o gênero *Anopheles* e também *Culex* e *Chagasia*. As espécies mais abundantes foram *An. (Nys.) darlingi* e *Culex* sp., que foi também a mais freqüente, ocorrendo em oito dos 10 pontos amostrais.

Os pontos amostrais variaram muito quanto à riqueza, abundância, e similaridade faunística, sendo os pontos com maior abundância representativos tanto de áreas com vegetação natural relativamente bem preservada e com presença de criadouros naturais, como áreas antropizadas e com possíveis criadouros artificiais, confirmando que os dípteros vetores podem ser bastante comuns, tanto em áreas naturais quanto em áreas antropizadas. Os índices de diversidade e equitabilidade variaram consideravelmente entre as unidades amostrais, embora, em geral, os valores tenham sido baixos.

Os valores absolutos do número de mosquitos foram, sempre que possível, corrigidos e a frequência estacional das espécies e a tendência das mesmas a um determinado momento do reservatório (antes ou após o enchimento), a um ponto de captura, a preferência extra, peri ou intradomiciliar e ao período do dia foram determinadas através do cálculo das médias de Williams. A relação existente entre a incidência da fauna de dípteros e as variáveis climáticas locais foram estabelecidas por um coeficiente de correlação linear. A temperatura média e a umidade relativa não tiveram correlação significativa com a abundância nem com a riqueza de dípteros encontradas.

Os resultados obtidos para a diversidade de dípteros vetores na primeira campanha de monitoramento corroboraram o padrão geral observado nos estudos prévios realizados na UHE São Manoel e em outros ambientes semelhantes. De acordo com LEME (2014), foram registradas 91 espécies de mosquitos, com destaque para o elevado número de espécimes do gênero *Anopheles*, especialmente a espécie *Anopheles darlingi* (**Anexo 3.36-1**). Esse padrão também foi observado no presente estudo. Esses resultados mostraram que, embora haja algumas diferenças nos níveis de antropização entre os pontos amostrais, de maneira geral, a distribuição dos dípteros é relativamente homogênea.

Foi coletado um total de 34 imaturos de dípteros em dois pontos amostrais, sendo 20 exemplares no VTR2 e 14 no VTR9, todos da Família Culicidae e subfamília Anophelinae.

O estudo da entomofauna da região destacou a ocorrência de várias espécies de importância médico-sanitária sendo registrados os gêneros *Anopheles* e *Culex*. Apesar da ocorrência desses grupos, não foi registrado em nenhum ponto amostral incidência de dípteros vetores acima do normal, porém flutuações na densidade desses mosquitos devem ser monitoradas, para que sua incidência não aumente o número de casos de doenças transmitidas por vetores na região. Segundo os dados oficiais do SINAN (2015), casos dessas zoonoses não têm sido registrados na região de estudo (**Anexo 3.36-1**). Em relação aos imaturos, são necessárias outras coletas para fins de comparação, sendo a realização desta análise prevista nas próximas campanhas.

### **3.36.5 CRONOGRAMA**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.36-2**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora de forma a manter a sazonalidade, garantindo o monitoramento por dois ciclos hidrológicos completos antes do enchimento do reservatório



Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Enseada deira de 1ª fase				Enseada deira de 2ª fase				Início enchimento do reservatório Comissãoamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																			
		OPERAÇÃO COMERCIAL																			
<b>P36 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA VETORA</b>																					
1	Definição e georeferenciameto dos pontos de amostragem	P																			
		A																			
		R																			
2	Determinação de locais de postura e monitoramento de potenciais criadouros	P																			
		A																			
		R																			
3	Campanhas monitoramento (captura e coleta)	P																			
		A																			
		R																			
4	Identificação taxonômica dos exemplares coletados	P																			
		A																			
		R																			
5	Interface com outros programas e instituições parceiras	P																			
		A																			
		R																			
6	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.36.6 ANEXOS**

**Anexo 3.36-1:** Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora. Relatório parcial – Primeira Campanha. Doc Ambiental (Agosto-2015).<sup>18</sup>

**Anexo 3.36-2:** IBAMA. Memória de Reunião. 04/09/2015.

---

<sup>18</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### 3.37 P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFUNA DE INTERESSE MÉDICO

#### 3.37.1 EMPRESA EXECUTORA

Doc Ambiental Consultoria Ltda.

#### 3.37.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico, é apresentado no **Anexo 3.37-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização de vistoria em 20 campos amostrais propícios ao estabelecimento de populações de moluscos límnicos.
- Seleção de 10 pontos fixos para o monitoramento da malacofauna.
- Execução da primeira campanha de monitoramento da malacofauna de interesse médico entre os dias 30 de julho a 02 de agosto de 2015.
- Solicitação de informações referentes aos exames realizados nos funcionários das obras de implantação da UHE São Manoel à equipe responsável pela execução dos programas de Saúde.

#### 3.37.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico (**Quadro 3.37-1**).

**Quadro 3.37-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar a ocorrência e a propagação de <i>Biomphalaria</i> , hospedeiro intermediário da esquistossomose, na área de Influência Direta da UHE São Manoel, na Bacia Hidrográfica do Rio Teles Pires.	Atendido
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar a positividade de <i>Schistosoma mansoni</i> por meio de técnicas de eliminação da forma infectante cercária, caso espécies do gênero <i>Biomphalaria</i> venham a ser coletadas.	Em atendimento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Coletar e identificar demais exemplares da malacofauna aquática encontrados na região.	Atendido
Colaborar com os agentes promotores da saúde e setor médico de admissão de trabalhadores do empreendimento de estabelecimento de focos de esquistossomose, por meio de acompanhamento de exames clínicos laboratoriais específicos ou notificações da doença.	Em atendimento
Monitorar a ocorrência de esquistossomose e a partir de dados secundários obtidos juntos aos órgãos de saúde municipais e estaduais na área de influência da UHE São Manoel.	Em atendimento
Gerar subsídios às ações desenvolvidas pela vigilância epidemiológica e ambiental dos municípios envolvidos e demais instituições parceiras do empreendimento com relação ao monitoramento e controle destas doenças.	Em atendimento

Em relação às metas e indicadores do PBA, ressalta-se que o Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA emitido em 19 de maio de 2015 que analisou os objetivos, metas e indicadores do PBA encaminhados através da correspondência CT-GE-SM 28/14, recomendou que fossem reinseridos dois indicadores no Programa de Monitoramento da Fauna (P.19), são eles: 1) número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região e 2) confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA, e que seus resultados sejam apresentados no 2º Relatório Semestral.

Ainda, o Ofício 02001.008171/2015-97 COHID/IBAMA datado em 27 de julho de 2015 que encaminha o Parecer Nº 02001.003006/2015-49 COHID/IBAMA sobre análise do 1º Relatório da UHE São Manoel – Programas de Resgate e Monitoramento da Fauna (P.18, P.19, P36 e P.37), cita nas conclusões que deverá ser observado o disposto no Parecer Nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA em relação às Metas e Indicadores.

Deste modo, o **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA, assim como para os indicadores reinseridos, conforme solicitação do órgão ambiental.

**Quadro 3.37-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A vistoria do maior número possível de corpos d'água com características adequadas à ocorrência de moluscos aquáticos	O número de corpos d'água vistoriados e monitorados na área do empreendimento A taxa de sobrevivência dos espécimes resgatados	Atendido (20 pontos, sendo 10 fixos)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A definição de um mínimo de dez pontos fixos de monitoramento da malacofauna após a conclusão da primeira campanha	O número de corpos d'água vistoriados e monitorados na área do empreendimento	Atendido (20 pontos, sendo 10 fixos)
A realização de duas campanhas completas ao longo de cada ano, de acordo com a metodologia e do esforço amostral previsto.	O total de pontos monitorados em cada campanha	Em atendimento (20 pontos, sendo 10 fixos)
	O número de campanhas concluídas com êxito, de acordo com a metodologia proposta	Em atendimento (1ª campanha)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento

### 3.37.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Primeira Campanha de campo, realizada entre os dias 30/07 a 02/08/2015 possibilitou a vistoria de 20 pontos.

Dentre os 20 pontos amostrados, foram selecionados 10 fixos para monitoramento, levando em conta a presença de moluscos límnicos, diferença em relação aos descritores ambientais dos demais pontos e proximidade espacial em relação aos demais pontos.

Foram coletados ao todo 24 indivíduos de malacofauna nas coletas sistemáticas e 18 nas coletas ocasionais, todos pertencentes à morfoespécie *Pomacea* sp.01 e encontrados em somente dois dos pontos amostrados (MN07 e MN11), o que resulta em uma incidência de 10%. Esta incidência é um pouco menor do que a incidência média de aproximadamente 20% encontrada no conjunto das campanhas do EIA, porém é semelhante à incidência de 7% observada na última campanha do EIA.

O gênero *Pomaceae* é apontado como agente de controle de *Biomphalaria* e não apresenta importância médica conhecida no Brasil. No entanto, a espécie *Pomaceae canaliculata* já foi reportada em algumas regiões como hospedeira intermediária do agente etiológico da Meningite Eosinofílica, que apresenta número de casos registrados muito baixo, uma vez que a infecção em humanos se dá pela ingestão de um molusco infectado com larvas do terceiro estágio e a prática de ingerir moluscos *in natura* não é comum.

Não foram encontrados moluscos planorbídeos nesta campanha, de modo que não foi necessária a realização de procedimentos laboratoriais para avaliação de positividade de *Schistosoma mansoni*.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da UHE São Manoel (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), em implantação nos municípios de Paranaíta/MT e Jacareacanga/PA, não registrou ocorrência de casos de esquistossomose nos últimos 10 anos na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, não sendo localmente encontrados, na época do EIA, exemplares de moluscos vetores do gênero Biomphalaria.

### **3.37.5 CRONOGRAMA**

Conforme acordado em reunião com o IBAMA no dia 04/09/2015 (**Anexo 3.37-2**), foi ajustado o cronograma do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico, autorizado pela ACCTMB 586/2015.



Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ 1ª Ensecadeira de Fase				↓ 2ª Ensecadeira de Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada da geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																OPERAÇÃO COMERCIAL				
<b>P37 - MONITORAMENTO DA MALACOFAUNA DE INTERESSE MÉDICO</b>																						
1	Mapeamento de corpos hídricos adequados à ocorrência de planorbídeos	P																				
		A																				
		R																				
2	Definição de malha amostral e georeferenciamento dos pontos de amostragem	P																				
		A																				
		R																				
3	Campanhas de monitoramento (captura e coleta)	P																				
		A																				
		R																				
4	Identificação taxonômica dos exemplares coletados	P																				
		A																				
		R																				
5	Avaliação da positividade de <i>Schistosoma mansoni</i> em <i>Biomphalaria spp</i>	P																				
		A																				
		R																				
6	Análise da ocorrência de esquistossomose entre trabalhadores da obra	P																				
		A																				
		R																				
7	Interface com outros programas	P																				
		A																				
		R																				
8	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

Previsto  
 Ajustado  
 Realizado



### **3.37.6 ANEXOS**

**Anexo 3.37-1:** Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico – Primeira Campanha. Doc Ambiental (Agosto-2015).<sup>19</sup>

**Anexo 3.37-2:** IBAMA. Memória de Reunião. 04/09/2015.

---

<sup>19</sup> Ressalta-se que, com o objetivo de otimizar o acesso aos dados brutos, os anexos editáveis no presente programa foram incluídos como anexos da versão digital do Programa de Gestão Ambiental.

### **3.38 P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO**

#### **3.38.1 EMPRESA EXECUTORA**

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### **3.38.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico, é apresentado no **Anexo 3.38-1**. As atividades realizadas neste período foram:

- Monitoramento Arqueológico

Monitoramento arqueológico da área do Canteiro Administrativo, Canteiro Obras, enseadeiras, acessos, assim como áreas com supressão vegetal.

- Prospecção Arqueológica

Prospecções na margem esquerda do rio Teles Pires na área a ser ocupada pelo canteiro e jazidas.

- Resgate Arqueológico

Resgate na Área Diretamente Afetada (ADA) do Canteiro de Obras da UHE São Manoel.

- Curadoria e Organização do Acervo

Triagem, higienização, numeração, catalogação, análise laboratorial, registro e acondicionamento do acervo resgatado.

#### **3.38.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico (**Quadro 3.38-1**).

**Quadro 3.38-1:** Status de atendimento dos objetivos do PBA

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Realizar de forma sistemática prospecções arqueológicas na ADA do empreendimento e em caráter amostral, em sua AID.	Em atendimento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Executar as ações de Monitoramento Arqueológico a fim de evitar danos a possíveis sítios arqueológicos e/ou achados fortuitos na área do empreendimento.	Em atendimento
Aprofundar os conhecimentos científicos e a Valorização Cultural das AIHA (Áreas de Interesse Histórico - Arqueológico) presentes na ADA e AID do empreendimento.	Em atendimento
Aprofundar os conhecimentos científicos e o reconhecimento e delimitação dos Sítios Arqueológicos presentes na AID do empreendimento.	Em atendimento
Atender à legislação brasileira referente à proteção e intervenção junto ao patrimônio.	Em atendimento
Produzir conhecimento científico sobre o Patrimônio Cultural e seus componentes, a saber: os sítios arqueológicos, o patrimônio edificado, os monumentos, o patrimônio imaterial e o patrimônio paisagístico com caráter cultural.	Em atendimento
Implementar política efetiva de disponibilização do conhecimento à comunidade e participação da mesma na produção e proteção sobre o Patrimônio Cultural. Completa esta ação a integração do programa com outras iniciativas correlatas (Plano de Manejo, Plano Diretor Municipal, etc.).	Em atendimento

O **Quadro 3.38-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.38-2:** *Status* de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Prospecção de 100% das áreas de intervenção direta do empreendimento.	Quantidade de área prospectada	Área do canteiro de obras (Em atendimento)
Resgatar todos os sítios arqueológicos indicados pelo IPHAN.	Número de sítios arqueológicos identificados e cadastrados*	03 sítios 04 AOA (Em atendimento)
Resgatar todos os sítios arqueológicos indicados pelo IPHAN.	Número de sítios arqueológicos resgatados**	09 sítios 02 AOA (Em atendimento)

\*Foram considerados apenas os sítios identificados nas atividades de monitoramento e prospecção realizadas no período deste relatório

\*\*Os sítios resgatados não foram contabilizados no número de sítios identificados

---

#### **3.38.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O monitoramento arqueológico realizado no presente período identificou um repertório de 03 (três) sítios arqueológicos (Babaçu 06, 07 e 08) e duas áreas de ocorrência arqueológica (Canteiro 03 e Polidor 01).

As atividades de prospecção na Margem Esquerda (ME), revelaram 02 (duas) AOA (Apiacás 01 e Ilha 01), compostas por poucos fragmentos cerâmicos, ambas localizadas em área de influência de agressão de cheias e estiagens do rio Teles Pires, além de um núcleo de ocupação tradicional beradeira (Ocupação Beradeira de Dona Ester).

Já o resgate realizado na ADA do canteiro de obras e acessos identificou 09 (nove) sítios (Antina 03; Fortuna 03, 04 e 05; Babaçu 01, 02, 03, 04 e 05) e 02 (duas) Áreas de Ocorrências Arqueológica (AOA) (Canteiro 01 e 02).

Até o presente período as atividades executadas revelaram um cenário prévio, concernente aos setores prioritários do empreendimento, de 24 patrimônios, sendo destes vinte e três de natureza pré-colonial e um de natureza histórica – ocupação “beradeira” de Dona Ester. Tais resultados configuram-se em caráter prévio, pois serão complementados com demais campanhas de prospecção, resgate, delimitação e monitoramento das obras.

#### **3.38.5 CRONOGRAMA**

Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	↓ Início de 1ª Fase				↓ Início de 2ª Fase				↓ Início de Reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG							
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
ETAPAS		P/R																				
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL				
<b>P38 - PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO</b>																						
1	Trabalho de Campo	P																				
		A																				
		R																				
2	Legalização Planejamento	P																				
		A																				
		R																				
3	Trabalho de Laboratório	P																				
		A																				
		R																				
4	Trabalho de Gabinete	P																				
		A																				
		R																				
5	Estudo de Gabinete	P																				
		A																				
		R																				
6	Educação Patrimonial	P																				
		A																				
		R																				
7	Produtos, Relatórios de Andamento e Final	P																				
		A																				
		R																				
8	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado



### **3.38.6 ANEXOS**

**Anexo 3.38-1:** Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico. Etapas de prospecções, resgate e monitoramentos arqueológicos – Relatório parcial – JGP Consultoria e Participações Ltda. (Junho, 2015).

### 3.39 P39. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP

#### 3.39.1 EMPRESA EXECUTORA

Não definido até o momento.

#### 3.39.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Em acordo com o cronograma definido no Plano Básico Ambiental (PBA), as atividades de implantação da área de preservação permanente no reservatório serão iniciadas em momento futuro.

#### 3.39.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o P39 Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório - APP (**Quadro 3.39-1**).

**Quadro 3.3939-1:** *Status* de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Elaborar proposta de contorno/limite para a Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório adequada à sua proteção, à conservação dos recursos naturais e, sempre que possível, condizente com as atuais formas de uso e ocupação do solo.	Não aplicável no momento
Atender a legislação ambiental e às condicionantes 2.1 e 2.26 definidas pelo IBAMA na Licença Prévia nº 473/2013.	Não aplicável no momento
Mitigar e compensar os impactos identificados no EIA como da perda de cobertura vegetal por meio de estabelecimento, implantação e proteção em faixa variável na borda do reservatório.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.3939-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Apresentar ao IBAMA, no prazo de um ano, proposta de Área de Preservação Permanente (APP), contendo: delimitação em mapa e escala compatível, quantitativo de área, justificativas de eventuais reduções em largura e cronograma de aquisições de áreas (ilhas devem ser consideradas separadamente)	Avaliação do cumprimento das etapas previstas dentro dos prazos determinados	Não aplicável no momento
Aquisição de 100% da APP	Quantitativo de área de APP adquirida pelo empreendedor em relação ao total da APP	Não aplicável no momento

### 3.39.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere o presente relatório.

### 3.39.5 CRONOGRAMA

Apresenta-se abaixo o cronograma ajustado do Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP, conforme informado ao IBAMA na ocasião do envio do 1º relatório semestral, protocolado pela correspondência CT-GMA-1/15 de 11 de março de 2015.



Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI ↓ Encadeadora de 1ª Fase				↓ Encadeadora de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P39 - PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP</b>																					
1	Mobilização e definição da equipe	P																			
		A																			
		R																			
2	Cadastro físico e fundiário	P																			
		A																			
		R																			
3	Plano de Trabalho	P																			
		A																			
		R																			
4	Relatório Semestral	P																			
		A																			
		R																			

Previsão	
Ajustado	
Realizado	



### 3.40 P40. PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL – PACUERA

#### 3.40.1 EMPRESA EXECUTORA

Arcadis Logos S.A.

#### 3.40.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Conforme apresentado no item 3.40.5 Cronograma, as atividades para a elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA foram ajustadas e deverão ser iniciadas ainda no segundo semestre de 2015.

#### 3.40.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA) para o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA (**Quadro 3.40-1**).

**Quadro 3.40-1:** *Status* de atendimento dos objetivos do PBA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Definir e implantar procedimentos e ações preventivas e corretivas uniformes no sentido de administrar e preservar o patrimônio constituído pelo reservatório da UHE São Manoel e seu entorno imediato (faixa da APP do reservatório).	Não aplicável no momento
Definir o zoneamento de uso do entorno do reservatório formado pela UHE São Manoel no Rio Teles Pires e de seu respectivo entorno, conforme parâmetros de interferência na qualidade ambiental do reservatório.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do PBA.

**Quadro 3.4040-2:** Status de atendimento das metas e Indicadores estabelecidos no PBA.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Apresentar ao IBAMA, ao final do Segundo ano de implantação do empreendimento, o PACUERA em conformidade com o Termo de Referência emitido;	Etapas de trabalho concluídas	Não atendida
Aprovação do PACUERA até o início da operação do empreendimento.		Não se aplica

\* Estava previsto no cronograma apresentado no 1º Relatório Semestral a conclusão da atividade de mobilização da equipe, a qual foi atrasada. Destaca-se que o atraso identificado não prejudicará o alcance dos objetivos do programa e tampouco as duas metas aqui citadas.

### 3.40.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a dificuldade inicial no processo de contratação da empresa consultora responsável, houve a necessidade de ajuste no cronograma de execução das atividades conforme cronograma apresentado a seguir.

Busca-se com esse cronograma, a manutenção da previsão de entrega do Relatório para o mês de agosto de 2016, ainda que haja um estreitamento no período de realização das atividades intermediárias em relação ao cronograma apresentado por ocasião do 1º Relatório de Gestão Ambiental.

Fazendo referência à solicitação desse IBAMA de apresentação do Plano de Trabalho para elaboração do PACUERA, considerando a recente contratação da Empresa Arcadis Logos para a execução dessa atividade, informo que dentro de 30 (trinta) dias (até o final do mês de outubro), o referido Plano de Trabalho será protocolado. Esse Plano deverá observar a demanda deste IBAMA de entrega do Produto até o final do 2º ano de implantação, ou seja agosto de 2016.

### 3.40.5 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																											
		Previsão/Realizado	↓ LI ↓ Encerramento de 1ª Fase				↓ Encerramento de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada geração comercial última UG														
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018											
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4								
ETAPAS		P/R																				IMPLANTAÇÃO				OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P40 - PACUERA</b>																													
1	Mobilização e definição de equipe	P																											
2	ETAPA 1 - Compilação de Dados	P																											
3	ETAPA 2 – Fragilidade Ambiental / Leitura Comunitária	P																											
4	TAPA 3 – Delimitação de Unidades Ambientais Homogêneas – UAHS	P																											
5	ETAPA 4 - Caracterização das Áreas para o Zoneamento Socioambiental da Área de Estudo	P																											
6	ETAPA 5 - Proposição de Medidas de Conservação, Recuperação e/ou Potencialização	P																											
7	ETAPA 6 – Atividades necessárias para a Consulta Pública	P																											
8	Diagnóstico Ambiental	P																											
9	Relatório Técnico	P																											
10	Plano de Gerenciamento do Entorno do Reservatório	P																											
11	Versão Resumida do Plano	P																											
12	Relatório semestral	P																											

Previsão  
Ajustado  
Realizado

